

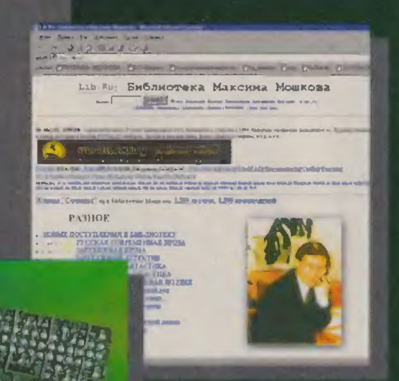
МОЙ КОМПЬЮТЕР

№ 23 (142)

Еженедельник «Мой Компьютер»
Подписной индекс 35327
http://www.mycomp.com.ua

Credo experto!

04.06 — 11.06.2001



Вавилонская библиотека

Максим Мошков о LIB.RU и не только. Стр. 14

Мобильному Almador'у быть!

По последним данным разведки... Стр. 17

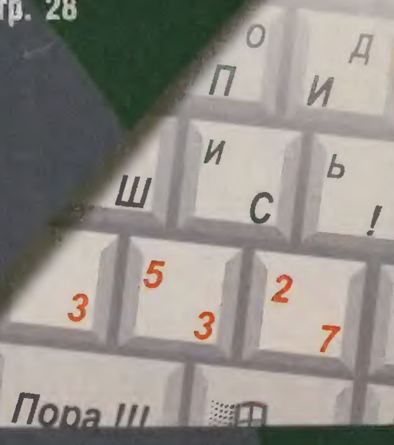
На что похож Dreamweaver 4?

На сбывшуюся мечту web-дизайнера. Стр. 28



Думай рекурсивно

В жизни и в программировании. Стр. 36

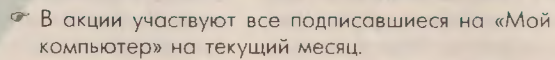



www.igrograd.com.ua
Игроград
www.igrograd.com.ua



Внимание!

Условия акции «Зеленая подписка 2001»



- В акции участвуют все подписавшиеся на «Мой компьютер» на текущий месяц.
- Если подписка оформлена не на один, а на большее количество месяцев, то вы автоматически становитесь участником розыгрышей также в те месяцы, на которые подписались. Чем больше подписка, тем выше ваши шансы!
- До 10 числа месяца, в котором проводится розыгрыш, необходимо прислать в редакцию контактную информацию и копию платежного документа, подтверждающего оплату подписки.
- Каждый выигравший получает от web-магазина Green Home специальный приз — декоративное растение. Станьте ближе к природе!

Для подтверждения участия в акции вы можете позвонить в редакцию по тел.: **(044) 455-6888, 455-6794**. Желаем удачи всем участникам!!!

Получи свой зеленый приз!

Список статей

Оцени статьи по десятибальной системе и участвуй в конкурсе

ПРОГРАММЫ

Косо, криво, лишь бы живо

The Register продолжает трубить о проблемах с **Easy CD Creator 5**. Программа в некоторых случаях гробит Windows, плотно завтракает болванками, не делает резервное копирование и вообще ведет себя странно. Проблему не решает ни последнее обновление, ни удаление некоторых библиотек. Происходит это в основных ОС, включая Windows 98, ME и 2000.

Источник: *3DNews*

Авторитетное гониво

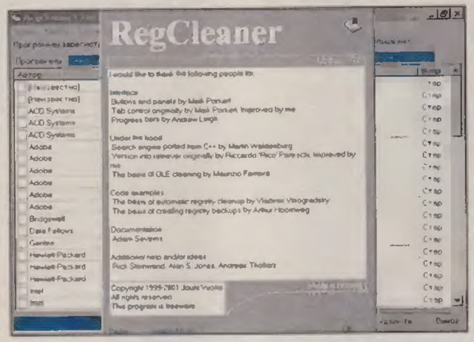
В сети появилась новая версия очень интересной утилиты **ATI Tweaker v1.2**. Эта программа предназначена для изменения регистров *ATI RagePro128*-видеокарт, что позволит поднять производительность и качество их работы. Теперь доступны такие важные функции, как *DirectX Tweaks, OpenGL Tweaks, DVD Tweaks, System Information* и *Multimedia Center*. Улучшена часть утилиты, отвечающая за перегрузку компьютера и деинсталляцию.

Скачать ATI Tweaker v1.2 можно по этому адресу: **ftp://ftp.zdnet.com/threedee/tweakfiles/video/atitweaker.zip**.

Источник: *4User*

Окна — до дыр

Ваш компьютер виснет и работает очень медленно? Возможно, причина в том, что вы ставили и удаляли слишком много программ. Реестр находится в печальном состоянии, и Windows захлебывается во время работы. В сети появилась новая программа для очистки реестра от остатков старых программ — **RegCleaner v4.2.0.770**. Рекомендую пользоваться ею только продвинутым пользователям. В противном случае придется переставлять «форточки».

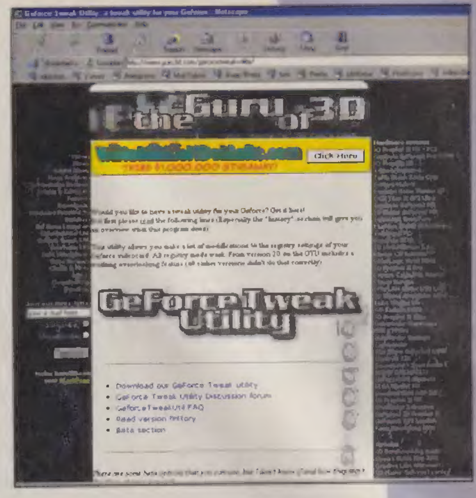


Скачать RegCleaner v4.2.0.770 можно здесь: **http://www.vtoy.fi/jv16/programs/RegCleaner.exe**.

Источник: *4User*

Разгоним и перегоним

В сети появилась новая версия самой популярной утилиты разгона для видеокарт на базе чипа от **NVIDIA** *GeForce* — **GeForce Tweak Utility 3.03**. Утилита имеет несколько новых опций для разгона и настройки видеоакселератора. Очень радует новый интерфейс для *Windows 2000*.



С полным списком дополнений и изменений можно ознакомиться на следующем сайте: **http://www.guru3d.com/geforcetweakutility**. Там же можно скачать утилиту.

Источник: *4User*

Гномий XMель

Gnome представил новый редактор для работы с *XML* — **idx-getox 0.1**. Короткое и непонятное имя программы расшифровывается совсем просто — *Gnome Editor for Text Oriented XML*. Getox призван помочь в написании XML-файлов пользователям, не обремененным специальными углубленными

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф.И.О.____________

Почтовый адрес____________

____________(телефон)

№23

Условия конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

Условия конкурса «АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

ЖДЕМ ПИСЕМ ПО АДРЕСУ: 03057 г. Киев-57, а/я 892/1, газета «МОЙ КОМПЬЮТЕР», конкурс «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ».



знаниями по XML.

Редактор оперирует с XML-файлами как с простыми текстовыми, а для пользователя вообще нет видимых различий, что делает работу с Getox привлекательной для довольно широкого круга. Кроме того, пользователь может редактировать XML-документы с любым *DTD* (нахождение спецификаций, определяющих правила написания конкретного XML-документа), что реализовано как одна из функций редактора. Стандартный набор операций нового редактора: можно создавать, открывать, сохранять XML-файлы с любым DTD, добавлять и удалять тэги под конкретный DTD, редактировать текст, работать со строками и фрагментами текста через буфер. Getox, по замыслу разработчиков, должен найти применение в среде пользователей, не использующих редактор *emacs*.

Источник: *Компьюлента*

...И перья наши остры

Компания Adobe выпустила апдейт **Adobe Illustrator v9.0.2**. Что он даст? Прежде всего, исчезнут ошибки предыдущей версии. В



частности, при создании дубликатов система перестанет виснуть. Об остальных новшествах вы можете узнать на сайте компании — **http://www.adobe.com**. Скачать апдейт можно по этому адресу: **ftp://ftp.adobe.com/pub/adobe/illustrator/win/9.x/ai902eng.exe**.

Источник: *4User*

Пристань для Летучего Голландца

Стало известно о том, что компании **Symbian** и **Opera Software** достигли договоренности, согласно которой браузер *Opera 5* будет использоваться в операционной системе *Symbian OS* по умолчанию.



Symbian OS — это главный продукт Symbian, используемый в основном на мобильных устройствах (в том числе телефонах) компаний *Ericsson, Kenwood, Motorola, Nokia, Panasonic, Psion, Sanyo, Siemens* и *Sony*. По словам *Марка Эдвардса*, исполнительного вице-президента Symbian, компания перебрала несколько альтернативных браузеров, однако лучше Opera ничего не нашли. «Opera Software предлагает самые развитые спецификации и возможности из доступных сегодня на рынке», — сказал он.

Список технологий, который поддерживает «карманная» Opera 5, достаточно обширен и способен произвести впечатление даже без оглядки на то, что эта версия браузера предназначена для маломощных и ограниченных мобильных устройств. Среди прочего, программа поддерживает языки разметки *XML* и *HTML 4.01*, стилевые таблицы *CSS1* и *CSS2*, протоколы *HTTP 1.1* и *FTP*, понимает скрипты на *ECMAScript version 3* и *JavaScript 1.4*.

«Это большое достижение для Opera», — считает исполнительный вице-президент Opera Software *Рольф Ассев*. По его мнению, это еще раз подтверждает, что лучшего выбора, чем Opera, для пользователей мобильных устройств нет.

Источник: *Компьюлента*

Деньги — не водица

Microsoft продолжает всеми доступными методами противостоять пиратам. Теперь каждый может увидеть, сколько ущерба нанесли пираты общественности в лице производителей программного обеспечения — для этого придуман **Microsoft Piracy Spin-o-**

Microsoft®

Meter. Когда мы посетили соответствующий сайт, на счетчике было $16.900.603.549. Циферки же мелькают на этом счетчике со скоростью $300 в секунду.

Источник: *Столица*

ИНТЕРНЕТ

А сисадмин — против!

По словам одного из сотрудников **NTV.RU**, проект был прикрыт волевым усилием одного из сисадминов компании **Мемонет**. Помимо НТВ, он же отключил и все остальные мемонетовские сайты. Причем сделал это настолько грамотно, что сотрудники компании только в 14.30 смогли восстановить рабочее состояние web-проектов. Этот же сотрудник во вторник вечером отключил в серверной кондиционер, в результате чего уже с утра там была температура 54 градуса! Как выжила техника — непонятно.

Имя обиженного, разумеется, известно, но доказать его вину и предъявить обвинение в самодурстве и саботаже вряд ли смогут. Господа работодатели — бойтесь сисадминов!

Источник: *3DNews*

Британия под сапогом Microsoft

К 2005 году правительство Великобритании планирует сделать доступными в Интернете все государственные службы. Помогать в реализации этих амбициозных планов вызвалась *Microsoft*. Первый же результат сотрудничества между Microsoft и британским правительством привел к скандалу, заставляющему вспомнить времена «браузерных войн».

На сайт *Govenment Gateway*, на котором необходимо пройти регистрацию, чтобы получить доступ к онлайновым государственным службам, закрыт доступ для всех, кроме пользователей самых свежих версий *Internet Explorer'а*. Пользователя любого другого браузера встречает следующее сообщение: «В данный момент вы не можете получить доступ к Government Gateway. По всей видимости, вы используете старый браузер, либо ваш браузер имеет неверные настройки».

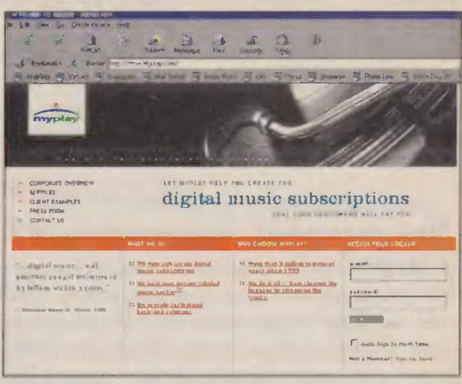


Система сертификации, избранная создателями сайта, поддерживает только *Internet Explorer 5.01*. Как объясняют создатели сайта, такой выбор был обусловлен высокими требованиями безопасности, которую не могут обеспечить никакие иные браузеры. В итоге за бортом остались пользователи Linux'а и других операционных систем, на которых нет Internet Explorer'а.

Источник: *Компьюлента*

Пискуны лезут в Сеть

Bertelsmann, одна из крупнейших в мире звукозаписывающих компаний, планирует приобрести компанию **Myplay**. Официального заявления об этом пока сделано не было, однако, по сведениям информационного агентства Reuters, оно появится в среду.



Myplay являлась одним из первых так называемых *locker-сервисов* — служб, предоставляющих пользователям возможность сохранять в Интернете свои музыкальные записи. Наибольшую известность на этом поприще завоевал *MP3.com*. Компания была основана в 1999 году выходцами из Apple — *Дугом Кэмплджоном* и *Дэвидом Пэкменом*.

В последнее время дела Myplay шли неважно. В феврале из компании были уволены 22 сотрудника — почти половина персонала. Кроме того, ссылаясь на непростые условия на рынке и проблемы с получением лицензий от звукозаписывающих лейблов, Myplay планировала сменить сферу своей деятельности. Компания намеревалась отказаться от самостоятельной работы с пользо-

вателями, сосредоточившись на оказании услуг другим фирмам, создающим подписные музыкальные интернет-сервисы.

Звукозаписывающие компании, в свое время упустившие появление Интернета, теперь наверстывают упущенное. В прошлое воскресенье **Vivendi Universal** сообщила о приобретении компании **MP3.com**. Другие медиагиганты также намерены вскоре развернуть в Интернете собственные музыкальные сервисы.

Источник: *Компьюлента*

В Сети не соскучишься

Калифорнийский университет Сан-Диего подвел результаты исследования, проведенного в Сети по вопросу о хакерских атаках на интернет-серверы типа *DoS* (Denial of Service). За три недели, когда проходило исследование, ученые зарегистрировали 12 805 DoS-атак, направленных против 5 тысяч серверов. В течение недели исследователи установили, что ежечасно 150 IP-адресов становятся жертвами DoS-атак.

Таким образом, каждые пять минут хакеры атакуют сайты.

Источник: *4User*

Мал файрвол, да крепок

Появилось обновление (**build 0523. 1744**) качественного и бесплатного брандмауэра **Outpost Firewall**. Исправлено несколько ошибок и добавлено 3 диагностических инструмента (например, диагностика потерянных соединений). Особенно большой интерес представляет таблица сравнения возможностей этого продукта с такими именитыми «коллегами», как, в частности, *Norton Internet Security*, *ZoneAlarm Pro* и *Black ICE Defender*, которые, если верить представленным данным, по своим возможностям уступают(!) этому маленькому и, видимо, удаленькому продукту. Очень любопытная таблица, впрочем, как и сам брандмауэр, так что советуем посмотреть.

Источник: *3Dnews*

ТЕХНОЛОГИИ

Чья очередь выставляться?

Nvidia официально объявила, что ее чипсет **Crush** для мобильных процессоров *AMD Athlon 4* будет представлен на следующей неделе в Тайпее на выставке *Computex 2001*. Компания разработала набор логики для Athlon 4, в котором северный мост имеет интегрированный графический процессор со 128-битной графической шиной. Чипсет от Nvidia будет иметь две модификации: одна будет использовать одноканальную DDR SDRAM, а вторая — двухканальную DDR-память. Ноутбуки с двухканальной версией смогут похвастаться скоростью передачи данных в 4.2 Гб/сек.

На выставке будет представлено более 100 продавцов материнских плат, которые будут демонстрировать **Intel**'овский чипсет **Brookdale**, который позволяет *Pentium 4* работать с памятью *PC133 SDRAM*. Интел возлагает большие надежды на новоявленный чипсет, который, согласно планам разработчиков, должен способствовать продвижению Pentium 4 на мейнстрим-рынок.

А **VIA** обещает представить свой новый, самый мощный для этой компании процессор под кодовым названием **Ezra** с частотой *800 МГц*. VIA, у которой до сих пор нет лицензии на шину интеловского P4, тем не менее, возможно, также продемонстрирует на Computex свой чипсет для этого процессора.

Источник: *Столица*

Intel подешевел

В подтверждение прошедшим ранее слухам, произошло очередное снижение цен на некоторые процессоры корпорации *Intel*.

Процессор	Стоимость, долларов
Pentium III 1 ГГц	193
Pentium III 933 МГц	183
Celeron 850 МГц	86
Celeron 800 МГц	74
Celeron 766 МГц	69
Celeron 733 МГц	64

Предлагаем без всяких комментариев посмотреть на новый прайс-лист корпорации. Ждем ответного хода от *AMD*.

Источник: *4User*

Tualatin в деле

Тайваньский сайт *PCNo1* опубликовал одни из первых результатов тестирования новых процессоров 0.13 мкм **FCPGA2 Tualatin**. Впрочем, смотрите сами.

	PIII 866 МГц	Tualatin 866 МГц	Tualatin 1,2 ГГц
CPU Mark	76,8	78,7	102
FPU Mark	4600	4630	6420
Business Disk Mark	5480	5500	5590
HE Business Disk Mark	16000	16800	16500
Business Winstone 2001	35,4	36,2	43
[illegible]	38,6	38,4	47

Источник: *iXBT*

Одним расти, другим — умаляться

VIA запустила новые процессоры **C3** серии *E* в *EBGA*(Enhanced Ball Grid Array)-упаковке. Процессор функционально совместим со стандартными PGA-вариантами C3, имеет меньшие размеры, оптимизирован для потребления менее одного ватта энергии в экономном режиме. VIA уверяет, что новому C3 даже не нужно активное охлаждение, что позволит создавать на основе этого чипа еще более миниатюрные системы. Новый чип, изготовленный на мощностях *TSMC* с использованием 0.15-мкм техпроцесса, имеет площадь ядра 52 кв. мм, содержит 64 Кб кэша L2, 128 Кб кэша L1 и поддерживает наборы инструкций 3DNow! и MMX.

Процессоры обойдутся оптовым покупателям в $49.

Источник: *PCNEWS*

VIA и ее выводок

Компания *VIA Technologies, Inc.* представила полную линейку чипсетов, поддерживающих ожидаемую на рынке новую версию процессора *Intel Pentium III*, известного под кодовым названием *«Tualatin»*.

«Поддержка процессора Tualatin всеми моделями наших чипсетов Socket 370 еще раз показывает наше стремление и далее расширять возможности и продлевать срок службы этой стандартной промышленной платформы», — заявил *Ричард Браун* (Richard Brown), директор по маркетингу VIA Technologies, Inc.

Чипсет **VIA Apollo Pro266T** обладает шиной памяти 266 МГц и имеет архитектуру V-Link. VIA Apollo Pro266T подходит для высокопроизводительных рабочих станций и серверов с одним-двумя процессорами. Другими отличительными особенностями чипсета являются шина *133 МГц Front Side Bus*, графический порт AGP4x, ATA-100, поддержка шести портов USB, канал AC-97 для аудио и модема, интегрированный контроллер 10/100 BaseT Ethernet и HomePNA, шина LPC и система управления энергопотреблением ACPI/OnNow. Кроме процессора Tualatin, чипсет VIA Apollo Pro266T поддерживает Intel Pentium III, Intel Celeron и VIA C3.

VIA Apollo Pro133T имеет шину 133 МГц Front Side Bus и поддерживает память PC133 SDRAM. Кроме того, высокую производительность помогают поддерживать: графический порт AGP4x, ATA-100, 4 порта USB, канал AC-97 для аудио и модема, средства аппаратного мониторинга и усовершенствованная система ввода/вывода Super I/O. Чипсет VIA Apollo Pro133T также полностью совместим с процессорами Intel Pentium III, Intel Celeron и VIA C3.

VIA Apollo PL133 — интегрированный чипсет для систем *Value PC*. Он обладает встроенной графической системой *S3 SuperSavage4 AGP4x* и представляется хорошим решением для систем Value PC, основанным на любых процессорах, включая Intel Pentium III, Intel Celeron и VIA C3.

VIA Apollo PLE133T. Этот чипсет имеет интегрированные системы обработки графики и аудиоинформации, а также системную шину с настройкой (66/100/133 МГц). Он поддерживает память PC100/133 SDRAM и является компонентом, удовлетворяющим специфические потребности рынков Value PC, Information PC и цифровых компьютерных устройств. Чипсет VIA Apollo PLE133T также полностью совместим с процессорами Intel Pentium III, Intel Celeron и VIA C3.

Источник: *КомпьюТерра*

Transmeta прибарахлилась

AMD и **Transmeta** объявили о подписании лицензионного соглашения о продвижении промышленных стандартов для следующего поколения микропроцессоров. Transmeta лицензировала технологии *x86-64* (она будет использоваться в процессоре *Hammer*) и *HyperTransport* (шина с пропускной способностью 6.4 Гб/с). Обе технологии будут реализованы в будущем процессоре *Transmeta x86*.

Источник: *Megaplus*

Голос контрреформации

Trident Microsystems объявила о том, что компании *InnoVision Multimedia*, *Hightech Information Systems* (HIS) и *JATON* выбрали новейшие чипы компании **BladeXP128** и **BladeT64** для своих видеоадаптеров, «предназначенных для стесненных в средствах покупателей».

BladeXP — 2D/3D-ускоритель, 2 конвейера рендеринга по 2 текстурных модуля на каждом. Блок подготовки треугольников способен выводить аж до 6 миллионов примитивов в секунду. Поддерживает *DirectX 7.0* во всем, что не касается аппаратной геометрии: environment и emboss-карты среды, компрессия текстур, билинейная/трилинейная/анизотропная фильтрация, мип-мэппинг и т. д., и т. п. Поддерживается 32 Мб памяти SDRAM/SGRAM с 64/128-битным доступом.

Рекомендуемая цена не объявляется, дабы не распугнуть остатки интересующихся...

Источник: *Реактор*

Производители молятся о прибавлении мозгов

Поскольку снижению цен на *DRAM* не видно конца, ведущие производители памяти, как, например, *Samsung Electronics* и *Hynix Semiconductor*, увеличивают долю выпуска 256-Мбит чипов SDRAM, на которой пока можно еще что-то заработать. Похоже, в ближайшие год-два 256-мегабитные чипы SDRAM станут основным продуктом на рынке памяти.

В 2000 году, по данным статистики, 256-Мбит чипы SDRAM имели 3–4 % рынка DRAM-памяти. В настоящее время доля этих чипов в общем объеме поставок перевалила за 10 %, и спрос будет только увеличиваться — достаточно вспомнить минимальные «пожелания» по объему установленной памяти для систем под управлением новой операционной системы Windows XP. К концу 2002 года, предсказывают аналитики, 256-Мбит чипы сместят с пьедестала «мэйнстрим-продукта» 128-Мбит чипы.

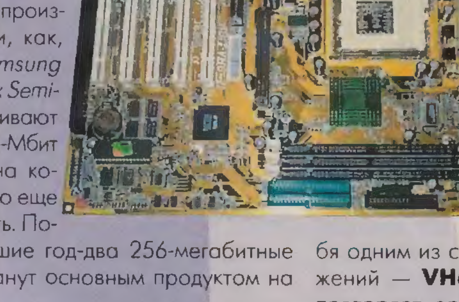
Samsung, к примеру, увеличила соотношение выпускаемых ею 256-Мбит чипов SDRAM в общем объеме до 17 % с 10 % на конец 2000 года. Несмотря на текущие финансовые затруднения, Hynix Semiconductor (ex. Hyundai Electronics Industries) также намерена довести выпуск 256-Мбит чипов SDRAM до 20 % от имеющихся в настоящий момент 5–7 % в общем объеме производства. *Elpida* также возлагает немалые надежды на 256-Мбит SDRAM и планирует значительное увеличение объемов выпуска этих чипов в 2002-м, когда будут запущены дополнительные производственные мощности. По заявлениям представителей *Infineon*, компания больше не намерена увеличивать объемы выпуска 128-Мбит чипов SDRAM, сконцентрировавшись на выпуске 256-Мбит чипов; более того, планируется перепрофилирование всех линий, занятых выпуском 64-Мбит чипов на выпуск 256-Мбит SDRAM.

Посмотрите на последние сообщения с полупроводниковых бирж. Продаваемые за гроши чипы памяти малой емкости, похоже, могут принести только убытки. Переход на производство чипов большой емкости — просто один из способов выжить в такое время...

Источник: *PCNEWS*

Ваша мамА BITa

Наконец стала известна информация о достаточно интересном и новом продукте от **ABIT**. Компания представила свое новое решение — материнскую плату **KG7 RAID**. Она основана на AMD760-чипсете. Имеет 4 DIMM-слота — 4×184пин PC1600/PC2100 DDR SDRAM (до 4 Гб). Поддерживает Duron 600–950 и Thunderbird 700–1.33 ГГц. Как всегда, BIOS платы очень гибкий. Система *Softmenu III* поддерживает изменение частот 66, 68, 75, 80, 83, 100, 103, 105, 110, 112, 115, 120, 124, 133, 140, 145 и 150 МГц.



По-настоящему же компания превзошла сама себя одним из самых последних своих предложений — **VH6-II**. Этот продукт во многом повторяет оригинал (VH6), главное различие — использование SOFTMENU III от ABIT, которое позволяет *FSB* корректировать от 66–200 МГц с шагом 1 МГц. Также встроен *VIA 686B southbridge*, что даст возможность поддерживать два канала ATA/100. За исключением указанных отличий, плата обладает примерно теми же свойствами, что и предыдущая. Имеется стандартный слот AGP (поддерживает 4x AGP), один слот AMR, 5 слотов PCI, один из которых совместим со слотом ISA. Плата имеет три DIMM-слота, поддерживающих до 1.5 Гб оперативной памяти. Имеется также AC'97 CODEC.

Источник: *Компьюлента*

Хороша Маша, да не наша

Iomega анонсировала выпуск систем портативных накопителей **Peerless** «для транспортировки больших объемов данных в кармане куртки».

Система Peerless — двухкомпонентная, состоит из портативного винчестера емкостью 10 Гб ($160) или 20 Гб ($200), паркующегося для считывания в специальную док-станцию ($250, в комплекте с дисками-картриджами — скидка), позволяющую производить обмен данными со скоростью до 15 Мбит/с. Благодаря модульной конструкции, для считывания данных может быть выбран интерфейс FireWire, USB или SCSI, а на ближайшее будущее запланирован выпуск модуля с дополнительным интерфейсом, позволяющим подключить систему Peerless к бытовым устройствам — спутниковому ТВ, домашнему музыкальному центру и пр. (цифровым, конечно). Iomega разрабатывала Peerless совместно с *IBM*. На прилавки новинка попадет в июне.

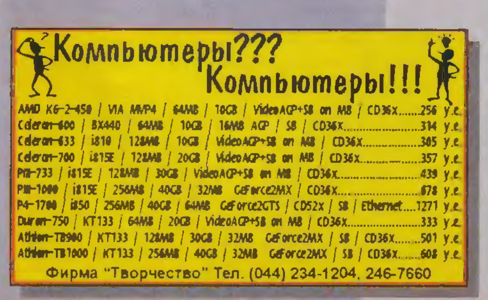
Станет ли эта система той самой массовой портативной «безразмерной дискетой», о которой мы все мечтаем? Первый вопрос, который вертелся на языке после прочтения пресс-релиза: «Замечательно, красиво, современно! Но нельзя было сделать то же самое — может, не такое симпатичное и навороченное, но в два раза дешевле, чтобы претендовать на настоящую массовость?»

Источник: *iXBT*

MP3-плейер с подсосом

Seagate выпустила пресс-релиз, в котором указала, что ее жесткие диски U-серии емкостью 20 Гб используются в mp3-проигрывателе **PDHercules** от **Perception Digital**. Производитель уверяет, что PDHercules — первый полноценный внешний mp3-плейер. Устройство оснащено CD-приводом; для перевода музыки «в цифру» достаточно вставить диск и включить запись. Диск автоматически будет оцифрован, и его содержимое скопировано на диск.

Источник: *3DNews*







Жесткий диск в вашем кармане

В компьютерном мире определяющим является не размер, а характеристики устройства. **Flash USB**, новый HDD от **JMTek**, имеет размер кусочка жевательной резинки. Это устройство — карманный HDD. Помимо всего, завораживает яркий внешний вид (цвета корпуса самые разнообразные), еще больше впечатляет объем хранимой информации (в зависимости от версии — от 16 Мб до 1 Гб).

Инсталляция предельно проста. Драйверы рекомендуется загружать из Интернета — они-де все время обновляются, и только в этом случае вы будете получать самые последние. Те, что на инсталляционном CD, действуют в течение 6 месяцев. Как и с большинством изделий USB, сначала необходимо установить драйвер, а затем подключить устройство. В этом случае Flash USB подключается при помощи кабеля расширения, который имеется в комплекте. Большинство компьютеров имеет вводы USB на задней части. Из-за этого возникает некоторое неудобство — необходимость тянуться через весь стол каждый раз, когда нужно подключить устройство. На этот случай в комплекте есть удлинитель. В устройствах типа портативных PC такой проблемы нет, так как разъемы USB находятся сбоку. То же касается и концентраторов USB или портов, встроенных в мониторы. После этих несложных действий Flash USB будет полностью готов к работе. Цена: $70 для версии 16 Мб.

Источник: *Компьюлента*

Парад, алле!

Matsushita Electric сообщила о выпуске линейки DVD-устройств: DVD-видео рекордера с поддержкой стандарта DVD-RAM, DVDRAM-привода и DVDRAM/DVDR-дисков — как в картриджах, так и «открытого» типа.

DVD-видеорекордер **DMR-E20**, который поступит в продажу 1 июля по примерной цене 135 000 иен ($1100) позволяет записывать и воспроизводить видео с дисков DVD-RAM и DVD-R. Устройство работает с дисками DVD-RAM (4.7 Гб/9.4 Гб), 8-см дисками DVD-RAM и дисками DVD-R (4.7 Гб/VER.2.0).



Помимо этих форматов, DMR-E20 также воспроизводит записи с дисков DVD-VIDEO (SL/DL: 8/12 см), VCD (8/12 см), CD-DA (8/12 см), CD-R (12 см), CD-RW (12 см).

Размеры устройства — 430×351×120 мм, вес — 6.1 кг.

Среди анонсированных новинок — внутренний DVDRAM/R-привод *LF-D321JD* с интерфейсом ATAPI и внешний DVDRAM-привод *LF-D240JD* с интерфейсом IEEE1394. LF-D321JD поступит в продажу 10 июля по цене 67 000 иен ($540), LF-D240JD начнет продаваться с 15 июня по цене 68 500 иен ($554). Оба привода способны производить запись двухсторонних DVDRAM-дисков емкостью 9.4 Гб/5.2 Гб/2.8 Гб и односторонних DVDRAM-дисков емкостью 4.7 Гб/2.6 Гб/1.4 Гб, а воспроизводить, помимо перечисленных, также DVD-ROM, DVD-VIDEO, DVD-R, CD-ROM, CD-DA, PhotoCD и VideoCD-диски плюс CD-EXTRA, CD-R и CD-RW. LF-D321JD, помимо перечисленного, способен записывать и воспроизводить односторонние диски DVD-R 4.7 Гб.

Размеры LF-D321JD — 146×196×41.3 мм, вес — 1.1 кг. Размеры LF-D240JD — 176×249.5×53.5 мм, вес — 1.7 кг.

А теперь — несколько слов о новых дисках от Matsushita.

Будут представлены двухсторонние DVD-RAM диски-картриджи LM-AD240 ($26,6) емкостью 9.4 Гб, односторонние DVD-RAM диски-картриджи LM-AB120 ($17,7) емкостью 4.7 Гб, наборы из трех дисков LM-AB120 — LM-AB120S3 ($44,4), а также бескартриджные варианты DVDRAM-дисков: односторонние LM-AF120 ($15.3) емкостью 4.7 Гб и наборы из пяти дисков LM-AF120 — LM-AF120P5 ($44.4).

Специально для ПК будут выпущены аналоги вышеперечисленных дисков: двухсторонние DVDRAM-диски LM-HB94 емкостью 9.4 Гб, односторонние DVDRAM-диски LM-HB47S емкостью 4.7 Гб, односторонние DVDR-диски LM-RF47 емкостью 4.7 Гб, а также всевозможные их наборы.

Источник: *iXBT*

640 Мб — много или мало?

Самые большие по объему хранения данных карты памяти *CompactFlash* на 640 Мб, которые производит компания **Pretec**, были протестированы и одобрены *Kodak* на предмет совместимости с цифровыми камерами *Kodak Professional DCS760* (3032×2008, 6 мегапикселей) и *DCS Pro Back* (4080×4080; 16 мегапикселей). Теперь можно снимать много и в отличном качестве. Правда, сколько стоит такое удовольствие, пока не сообщается.

Источник: *Столица*

Одним силиконом сыт не будешь

Silicon Graphics, Inc. объявила о создании новой системы, поддерживающей работу с *Linux*. SGI, известный поставщик высокотехнологичных системных решений для разработчиков, архитекторов и программистов различного уровня, на этот раз обратила свой взор к клону Unix. Новая система — **Silicon Graphics® 750 system for Linux®** — аппаратно базируется на последнем процессоре *Intel* из 64-битного семейства *Intel® ItaniumTM*. По словам его создателей, система особенно ценна поддержкой архитектуры вычислений «с плавающей точкой», что является двигателем всех современных сверхточных решений. «Мы довольны, что в качестве самого важного звена в системе выбран именно наш процессор Intel® ItaniumTM. Надеемся, что опыт SGI в поставке на рынок высокоэффективных аппаратных решений и расширенные возможности нового процессора станут оптимальным сочетанием в продвижении прогрессивных системных решений на рынке», — заявил *Майк Фистер*, вице-президент Intel, ведущий менеджер по разработке платформ. Silicon Graphics® 750 базируется на двух процессорах и 16-Гб памяти, что позволит существенно ускорить обработку изображений. Система появится на рынке к июлю текущего года и найдет свое применение, по словам экспертов, в области сверхточных вычислений, прикладной химии, высокоточной механики, визуализации и других подобных отраслях.

Источник: *Компьюлента*

Компьютер-аквариум

ClearPC ® (Виктория, Канада) начал выпуск новой модели корпусов *ATX* — прозрачных, разработанных официально для обучения в учебных центрах и сбыта персональных компьютеров. Модель представлена после нескольких месяцев работы над макетом. Прозрачный ATX-блок позволяет компьютерной фирме акцентировать внимание на отображении внутренних узлов персонального компьютера, предлагаемого заказчику, внося ясность в процесс демонстрации покупки. Цель, которую преследовала ClearPCs ®, состоит в том, чтобы потребитель мог визуально изучить компьютерную комплектацию в каждой точке розничной торговли Северной Америки. Кроме того, новые корпуса, несомненно, привлекут внимание любителей необычного, экстравагантного дизайна компьютеров. «Мы надеемся, что в каждом магазине розничной продажи по всей Канаде два компьютера из трех будут детищами ClearPCs ®. Пока каналы сбыта налажены только с Австралией, Канадой и США, где наши усилия привели к положительным результатам переговоров с партнерами», — заявил *Франджо Голуза*, координатор проекта *Upgrade Path's® ClearPC ®*.

Источник: *Компьюлента*

Живая бумага

Разработки в области создания сверхтонких экранов из пластика и других материалов однажды приведут к появлению упаковок, демонстрирующих полноценные промо-ролики прямо на коробке, то есть даже по нынешним технократическим меркам просто волшебных. В этой области уже делаются первые шаги. Так, к примеру, **PowerPaper** и **International Paper** совместно работают над включением в бумажные упаковки электронных компонент, что и позволит им в будущем создавать анимированные и озвученные коробки.

Так же ведутся исследования в области «электронных водяных знаков». Бумага начиняется электроникой, излучающей определенные волны. Это позволит компаниям легче отслеживать продукт, в том числе при выдаче в магазинах. Все это очень красиво и интересно, но даже не «задвинутым» на безопасно-

сти людям начинают приходить в голову идеи о тотальной слежке — что, где купил, кому отправил почту, какие перевел деньги. Сами себя загоним в Матрицу.

Кстати, по мнению представителей International Paper, эти технологии уже куда ближе к жизни, чем многие думают. И речь идет о сроках менее десятка лет до начала коммерческого использования.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:

4User: **http://news.km.ru**

3Dnews: **http://www.3dnews.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

Megaplus: **http://www.megaplus.ru**

PCNEWS: **http://www.pcnews.ru**

КомпьюТерра: **http://www.computerra.ru**

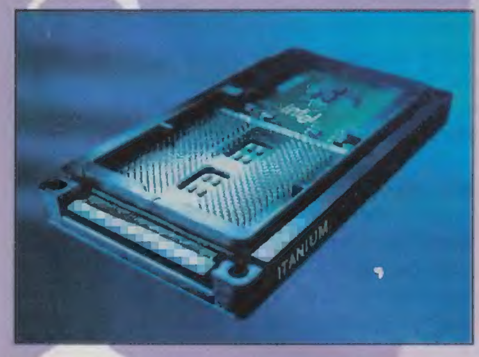
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

Столица: **http://www.tech.stolica.ru**

Редакционные новости

Itanium выходит на арену

30 мая в конференц-зале *«Владимир»* московской гостиницы *«Балчуг-Кемпински»* прошла презентация долгожданного первого 64-разрядного процессора от **Intel** — **Itanium**'а. На нее был приглашен и сотрудник нашей редакции, с его слов и готовился этот горячий материал. Все началось с приветственных слов менеджера Intel по связям с общественностью в странах СНГ и Балтии *Александра Палладина*. Он отметил также, что на данном мероприятии его устроители не будут заострять внимание на технических характеристиках нового процессора, ввиду доступности любой необходимой информации на сайте компании (**http://www.intel.com**), а подведут некоторый итог всему сказанному ранее.



Презентацию своим докладом продолжил *Алексей Наволокин*, генеральный директор Intel по России, Казахстану, странам Средней Азии и Закавказья. Он остановился на возможных областях применения Intel Itanium, среди которых в первую очередь назвал «тяжелые» базы данных с массивами более 32 разрядов, обработку защищенных транзакций и САПР (системы автоматического проектирования). Здесь следует заметить, что процессор целиком совместим и с существующими 32-разрядными приложениями, но его использование в подобных целях крайне неэффективно, ввиду гораздо большей дороговизны систем на базе Itanim по сравнению, например, с *Pentium III Xeon*. Один только процессор 733 МГц с 2 Мб кэша второго уровня стоит $1777, модель же с тактовой частотой 800 МГц и 4 Мб кэша обойдется в $4227!

Собственным опытом использования платформы на базе Itanium для сложных научных вычислений поделился *Александр Грановский*, представитель ЛХК (лаборатории химической кибернетики) *МГУ им. М. В. Ломоносова*. Дело в том, что еще осенью прошлого года, во время визита в Москву *Патрика Гелсингера*, вице-президента Intel, технического директора *Intel Architecture Group*, система на базе *Itanium 667 МГц* была передана в дар ЛХК. Александр привел сравнительные результаты производительности различных платформ, полученные опытным путем.

Представьте на минутку задачку из курса квантовой химии объемом в 43 Тфлоп-операций! Для ее решения какой-нибудь однопроцессорной рабочей станции на базе обычного Pentium III понадобится несколько суток. Так вот, такое «чудо» прогоняли на кластере из 4-х двухпроцессорных Pentium III Xeon 500 МГц с 1 Мб кэша, 8-процессорном Pentium III Xeon 550 МГц с 2 Мб кэша, кластере из 18-ти обычных Pentium III 500 МГц и, наконец, кластере из 4-х двухпроцессорных Itanium 667 МГц. Пиковая производительность первой системы в списке составила 4 Гфлоп, второй — 4.4 Гфлоп, третьей — 9 Гфлоп и последней — 21.3 Гфлоп! Результаты, думаем, можно оставить без комментариев.

После вышеупомянутых докладов последовали многочисленные вопросы посетителей, в том числе и к присутствовавшему на презентации *Всеволоду Предтеченскому*, инженеру Intel по применению технологий компании в странах Восточной Европы.

Дорога ложка к обеду... А велосипеды — к лету!

Победители акции **«Сделай всех вместе с ATI Radeon!»**, которые попали в десятку лучших покупателей известных видеокарт, нисколько в этом не сомневаются. А скорее радуются тому, что стали обладателями фантастических велосипедов *COMMANCHE*, приняв участие в организованной **ELKO** партнерской программе.

Абсолютным лидером стала компания *«Евро-плюс»*, закупившая наибольшее количество *Radeon*'ов. Из десяти лучших покупателей видеокарт наиболее удачливыми оказалась *«Спецвузавтоматика»*.

Компания ELKO Kiev поздравляет победителей и всем желает во всех отношениях удачного лета!

Кубики с начинкой

Компания **ATI**, ведущий производитель карт для обработки графики и видео, совместно с **Nintendo** представила технологию, которая будет использована в игровой консоли **Nintendo Gamecube ™**, выход которой планируется с октября в Японии, а с ноября — в странах Северной Америки. Технология была обнародована на выставке *Electronic Entertainment Expo* в Лос-Анджелесе, Калифорния

Наш пароход вперед летит

26 мая на теплоходе *«Альпы»* отметила свой 8-й День рождения компания **«Банкомсвязь»**. Обращаясь со словами приветствия к собравшимся, Председатель правления *Вячеслав Стариков* сказал: «За 8 лет мы прошли большой путь от простой поставки компьютерной техники до создания сложнейших информатизационных проектов и этим заслужили уважение наших многочисленных клиентов и партнеров. Но главное наше достижение — это мы сами, прекрасный квалифицированный коллектив, объединенный в решении общих задач компании. Символично, что наш праздник проходит на корабле, уверенно двигающемся вперед благодаря слаженным действиям его команды. Сегодня я могу с гордостью сказать: «Мы — команда, всегда стремящаяся к достижению максимального результата и способная решать задачи, отвечающие наивысшим профессиональным и этическим стандартам. Наш стандарт — взвешенный подход к каждому клиенту, полностью удовлетворяющий его потребностям».

А потом состоялся дружеский пикник на необитаемом острове с волейболом, танцами, забавными конкурсами и традиционными шашлыками. И главным пожеланием каждого из выступавших было: «В этом переменчивом мире информационных технологий всегда следовать главному девизу АО «Банкомсвязь»: «Стабильность в бизнесе, надежность в партнерстве, динамичность в развитии».

Посвященный Дню Киева фейерверк стал удачным завершением праздничного вечера.

Бензин ваш, идеи наши

Благодаря соглашению, достигнутому между **Raindrop Geomagic** и **Minolta Corp.**, о котором было официально сообщено 17 мая 2001 года, клиенты этих компаний (в Северной и Южной Америке) смогут использовать их новые, объединенные технологии для работы в области инженерного анализа, промышленного дизайна, высокоточного технического и художественного моделирования, экспертного медицинского обследования и 3D-фотографии.

Согласно договоренности, Raindrop Geomagic включает поддержку связи со сканерами серии *Minolta VIVID* в программное обеспечение *Raindrop Geomagic Studio*, а также разрабатывает программное обеспечение для бесконтактных цветных цифровых 3D-преобразователей моделей *VIVID 300* и *900*. Это позволит иметь единый ресурс при цифровом 3D-сканировании и последующей обработке полученных цифровых моделей объектов.

«Технологии компании Raindrop Geomagic позволят нам реализовать многие скрытые возможности и потенциал 3D-фотографии, — говорит *Мартин Чейдер* (Martin Chader), менеджер направления промышленного оборудования подразделения Minolta 3D-Products, США. — Теперь мы можем предложить клиенту не только инструмент (наш продукт), но и полностью решение. Будучи совместимыми с CAD-программами и их аналогами, MinoltaVIVID-сканеры позволят пользователю легко осуществлять «захват» изображений реальных физических объектов и создавать их 3D-модели для инженерных, производственных, дизайнерских и других потребностей».

«Новая волна производства — это производство более индивидуализированных товаров, которое заметно выросло за последнее время. И этому поспособствовали в свое время такие компании, как Minolta, работающие в индустрии распознавания образов. Установление партнерских отношений между нашими компаниями позволит предложить для мощной аппаратной части Minolta эквивалентное по качеству программное обеспечение, тем самым сделав совместный продукт более массовым и популярным», — утверждает г-н *Пинг Фу* (Ping Fu), президент и исполнительный директор компании Raindrop Geomagic.

OK, OKI!

29 мая в департаменте корпоративных продаж компании **МКС** (Харьков) состоялось сразу два семинара для продавцов и менеджеров розничной сети компании, проводимых **OKI Europe Ltd.** в рамках проекта *OKI Road-Show*. Менеджер по работе с партнерами OKI Europe Ltd. (Киев) *Тарас Чабановский* презентовал

новейшие модели цветных светодиодных принтеров, рассказал об особенностях и преимуществах принтеров компании OKI, о новых технологиях, используемых в их производстве и эксплуатации. Акция проходит в традициях *SHINRAI*-партнерства, которые культивирует и поддерживает компания OKI на осваиваемых рынках (*shinrai* (яп.) — доверительные отношения). На семинаре *Александром Дрозденко*, представителем компании **ELKO Киев**, анонсирована акция *«С OKI дела идут Ok!»*, которую проводит эта компания совместно с партнерами дилерской сети. В ходе этой акции каждый покупатель принтера автоматически участвует в беспроигрышной лотерее. В качестве призов — фирменные сувениры, дополнительные расходные материалы для печати, скидки на покупку, в том числе стопроцентные, а также призы — принтеры OKI. После семинара все участники могли пообщаться в неформальной обстановке и испытать в работе предлагаемые модели принтеров OKI.

Печать по-царски

29 мая компания **WEGA distribution**, официальный дистрибутор компании **Xerox** в Украине, провела семинар, на котором были представлены (причем впервые на рынке Украины) новые высокопроизводительные принтеры — цветной **Phaser 2135** и монохромный **DocuPrint 4525**.

По заявлению представителей компании, обе модели — безоговорочные лидеры по производительности в своих группах среди офисных принтеров (просьба не путать их с высокопроизводительными печатными комплексами, которые у Xerox тоже имеются).

Phaser 2135 назван новым чемпионом в тяжелом весе ☺. Как оказалось, этот принтер на сегодняшний день компания считает самым мощным, самым быстрым, надежным, экономным, универсальным и «умным». Вот до чего техника дошла ☺! Для подобных заявок есть следующие основания: мощнейший контроллер принтера обеспечивает практически мгновенное растрирование. Помогает ему в этом 500-МГц(!) процессор и огромный размер ОЗУ — 128 Мб в стандартной поставке, который к тому же наращивается до 512 Мб. По скоростным характеристикам принтер — настоящий лидер: он печатает в 3–7 раз быстрее, чем конкурирующие модели, и его производительности вполне достаточно, чтобы заменить несколько принтеров или даже копиров. Разрешение распечаток может доходить до 1200×600 т/дюйм. Простой линейный процесс печати осуществляется при минимуме движущихся частей, благодаря использованию *LED*-технологии. Надежная конструкция и простота принтера снижают затраты на его обслуживание и поддержку, а большой ресурс и современная конструкция делают амортизационные затраты при его эксплуатации крайне низкими. Месячная нагрузка этого чуда техники составляет до 83 000 страниц, а распечатывать он может на носителях форматом до 12×18 дюймов (формат А3+). Высокоемкие картриджи, рассчитанные примерно на 15 000 отпечатков, и долгоживущие расходные компоненты обеспечивают низкую стоимость печати. Да и печать можно осуществлять на самых разных носителях — от рекламных буклетов до карт и презентаций, в том числе на пленках. Принтер способен работать с носителями различной плотности — 60–203 г/м, — при этом скорость печати существенно не снижается. Принтер выпускается в трех модификациях: 2135 N/DT/DX, то есть вы можете подобрать комплектацию к базовому устройству, исходя из ваших нужд.

С выпуском высокопроизводительного принтера DocuPrint N4525, Xerox побила свой собственный рекорд скорости печати на мировом рынке черно-белых принтеров. Модель оснащена печатающим механизмом *Fuji Xerox* пятого поколения, который обрабатывает до 45 стр/мин в обычном режиме и до 39 стр/мин в дуплексном. Последнее значение особенно впечатляет, так как практически у всех принтеров скорость печати в дуплексном режиме снижается более чем в два раза. Как и все представители сетевых монохромных принтеров N-серии, эта модель поддерживает технологию *WorkSet*. Роль технологии состоит в уменьшении сетевой нагрузки и увеличении производительности, а также в обеспечении более 50 полезных и удобных функций, таких, как однократная обработка и передача, многократная печать. Какими высокими ни были бы требования к принтеру в рабочей группе, DocuPrint N4525 в состоянии их обеспечить. Кстати, и разработано устройство именно с целью удовлетворить запросы наиболее критичных сетевых приложений, больших рабочих групп и корпоративных отделов. Принтер оснащен мощным 233-МГц RISC-процессором и стандартно комплектуется 32 Мб памяти, с возможностью расширения до 192 Мб. Устройство оснащено 1050-листовыми лотками, которые можно увеличить до емкости 3550 страниц для обеспечения непрерывной печати объемных задач в наиболее загруженных отделах производства. Да и месячная нагрузка принтера в 250 000 экземпляров впечатляет. Бумага может загружаться прямо во время работы принтера, что сокращает время простоев. Принтер работает с носителями размером до А3, причем плотность последних может быть весьма значительной — от 64 до 200 г/м. Среди полезных дополнительных фич — прошивка, сдвиг, перфорация документов. И изготовление брошюр толщиной до 50 листов вполне этому принтеру по плечу.

Оба устройства комплектуются внушительным набором софта, предлагающего множество дополнительных функций (например, администрирование через Инет), и обеспечиваются гарантией 1 год по месту приобретения. Данные модели будут доступны для украинских покупателей через месяц.

Кстати, задача Xerox — стать производителем №1 на офисном рынке в течение 5 лет. К сведению, на рынке цветных устройств компания уже давно держится на первых позициях. Есть ли у компании шансы добиться успеха? Судя по всему, да — недаром авторитетнейшее издание *Компьютер Пресс* по результатам тестирования принтеров ведущих производителей в категории «самый качественный» выбрало два принтера Xerox моделей *4025* и *2825*, а в рубрике «оптимальный принтер» эти устройства просто поменялись местами.

Игровые новости

Ion Storm держит марку

Не так давно по Интернету прокатился слух о том, что ожидаемые многими проекты **Deus Ex 2** и **Thief 3**, над которыми трудится команда разработчиков под руководством одного из руководителей **Ion Storm** — *Уоррена Спектора (Warren Spector)*, — будут, в первую очередь, разрабатываться для «игровых консолей нового поколения», а именно для *PlayStation 2* и *X-box*. Честно говоря, наблюдая за компанией, развернутой *Microsoft* для продвижения своей приставки, в это вполне можно было бы поверить, и фанаты *Гарриета* и *агента Дантона* слегка упали духом. Однако на прошлой неделе Уоррен Спектор выступил в Сети с официальным заявлением, в котором полностью опроверг все эти слухи. В частности, он заявил, что у разработчиков и в мыслях не было выпускать «приставочную» версию этих потенциальных хитов раньше версии для PC. Так что все, кто поддался на происки Microsoft'а ☺, могут успокоиться. Deus Ex 2 и Thief 3 в первую очередь появятся на PC и, будем надеяться, окажутся ничуть не хуже своих предшественников.



Июньские встречи

Вот и добрались наконец-то до своей «золотой» черты два стратегических проекта: **Z: Steel Soldier** и **Gangsters 2: Vendeta**. Обе эти игры должны появиться в продаже в начале июня этого года. Поклонникам стратегий наверняка хорошо знакомы оба проекта, которые являются римейками популярных в прошлом игр *Z* и *Gangsters*. В первой вам придется взять под свое руководство отряд «железных солдат»-роботов и «убить всех».

Все просто и понятно. «Останется только один». Эта игра является скорее тактикой, чем стратегией, так как ни строительства базы, ни производства и апгрейда юнитов в Z не предусмотрено. Z: Steel Soldier использует новый трехмерный движок, обещается разнообразный ландшафт: теперь нам придется вести бои в горах, лесах, пустынях и т. д. Также задумано множество различных типов юнитов. Gansters 2: Vendeta, как понятно из названия, перенесет нас в Чикаго 30-х годов, где нам придется доказать превосходство нашей «семьи» над всеми остальными мафиозными группами. Вы выступите в роли молодого итальянца, вернувшегося с армейской службы и узнающего, что его отец, бывший довольно преуспевающим бутлегером, погиб от рук конкурентов. Чтобы отомстить, вам придется сколотить собственную банду и добраться по трупам конкурентов до вершин криминального мира, заодно расправившись с убийцами вашего родителя. Вот такие игры нас ждут в июне. Мне кажется, что поклонники RTS должны быть довольны.

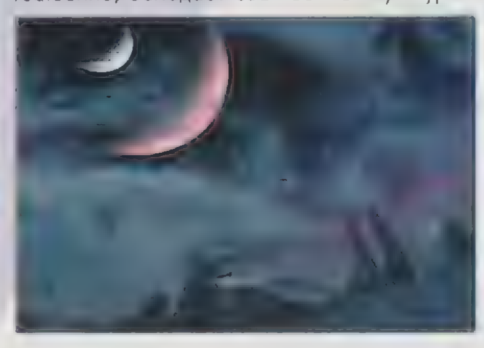




Отточенный мир Morrowind

Выставка **E3** уже закончилась, но ее отголоски все еще продолжают доходить до нас. Вот и сегодня ребята с сайта **GameSpot** (**http://www.zdnet.com/gamespot**) поделились с нами некоторыми подробностями, касающимися RPG **The Elder Scrolls 3: Morrowind**, над которой уже не первый год трудится компания **Bethesda Softworks**. В Morrowind, как и в предыдущих играх из серии The Elder Scrolls, делается упор на огромнейший игровой мир (здесь следует вспомнить, что предыдущая игра этой серии *Daggerfall* до сих пор держит «пальму первенства» по размерам gameworld'а среди RPG) и полную свободу действий. Но это еще не все. Согласно заявлению **Тодда Ховарда (Todd Howard)**, движок, используемый Morrowind, способен на равных конкурировать с engines, на которых создавались самые яркие и красивые *3D-шутеры*. Вообще, разработчики очень много внимания уделяют созданию мира, в котором будет жить наш герой. Вы увидите «полный набор» различных природных явлений: смену дня и ночи, дождь, снег, град. Тучи, луна и солнце станут передвигаться по небу точно так же, как это происходит в реальной жизни. В зависимости от вашего желания, вы сможете переключаться на вид от первого или от третьего лица.

Остров Morrowind, на территории которого, собственно, и происходит действие, населен множеством различных, абсолютно непохожих друг на друга рас, и каждая из них, естественно, обладает собственной культурой. В первую очередь, это бросается в глаза при посещении их городов. В игре вы не найдете двух одинаковых построек. Дизайн населенных пунктов варьируется от «классического» средневекового европейского стиля до совершенно фантастических городов-сот, сконструированных некими пчелообразными созданиями. В довершение всего, гигантские карты Morrowind будут загружаться полностью и вам не придется ждать подгрузки той или иной части ландшафта. В общем, мир Morrowind обещает поразить даже самых бывалых геймеров. Настораживает только одно: какая же машина понадобится для того, чтобы иметь возможность созерцать все это великолепие?



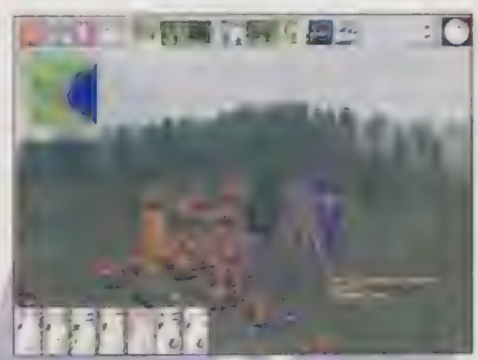
Наемник-одиночка?

Недавно по Интернету прокатился слух о том, что ожидаемый многими проект от **Raven Software — Soldier of Fortune 2** — не будет поддерживать режим мультиплейера. Дело усугубляется тем, что эти слова приписываются не кому-нибудь, а **Kenn Hoekstra** — одному из сотрудников Raven'а. Те, кто помнит первого «Солдата Удачи», наверняка, согласятся со мной, что сильной стороной этой игры был именно продуманный и проработанный *сингл*. А если вспомнить обещания разработчиков, то второй части сюжетной линии уделят еще больше внимания. Однако давно замечено, что шутер без хорошего мультиплейера вряд ли имеет шансы на долгую и счастливую жизнь, и сотрудники Raven Software, долгие годы проработавшие бок о бок с id, не могут этого не понимать. В общем, ситуация крайне непонятная. Будем надеяться, что вскоре последует официальное заявление разработчиков.



Какой он, меч сегуна?

После шумного успеха замечательной стратегии *Shogun: Total War* нет ничего необычного в том, что разработчки из компании **Creative Assembly** взялись за разработку add-on'a к этой игре, который получит название **Shogun Total War: The Mongol Invasion**. В основу действия add-on'a, как, собственно, и оригинальной игры, положены реальные исторические события. В начале XIII века орды монгольского хана *Хубилая* вторглись на территорию Японии. Страна в это время находилась в состоянии постоянных локальных войн, которые велись между многочисленными даймио. Однако перед лицом внешней угрозы разрозненные кланы объединились под руководством одного из величайших сегунов — *Тоетоми Хидэеши* — и после нескольких неудач сумели нанести монголам сокрушительное поражение и вышвырнуть их из страны. Собственно, эти события и обыгрываются в The Mongol Invasion. Вы сможете сыграть как за японцев, так и за монголов — и тем самым переписать историю. Помимо нового сюжета, в add-on'e ожидается появление новых построек, в которых будут «рождаться» новые юниты. Так, на стороне японцев выступят новые подразделения монахов-воинов — *кензай*, а знакомые по оригинальной игре *ниндзя* обзаведутся какими-то новенькими способностями. Какими именно, к сожалению, пока что неизвестно. На стороне монголов, разумеется, монгольская конница, составлявшая «костяк» войска Хубилая и китайская пехота. Кроме этого, разработчики обещают улучшенную графику и поддержку самых современных *3D-акселераторов*.



Юрий НИКИТИНСКИЙ

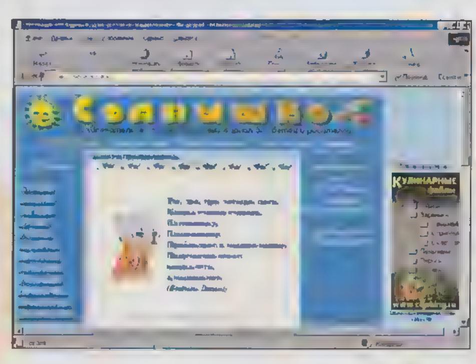
Сетевое детство

Всякий родитель, имеющий компьютер и не желающий пойти в магазин и купить ребенку книжку, лезет в Интернет. Чего тут удивительного? К тому же, будь у этого самого родителя желание в магазин таки сходить, не известно, вернулся бы он оттуда с книжкой или нет. Книжный рынок детской литературы оставляет желать лучшего. Короче говоря, папа или, там, мама в поисках развлечений для ребенка начинают эксплуатировать свой компьютер. На одних играх далеко не уедешь, приходится лезть — см. выше.

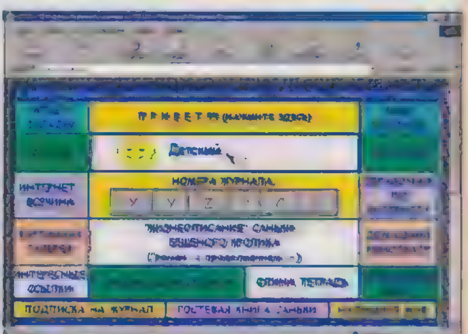
Я, как человек, пишущий для детей, тоже заморочился идеей детских сайтов, тем более, что давно хочу сделать собственный, да все то денег нет, то времени, то еще чего-нибудь. В общем, завернув как-то раз в редакцию «Моего Компьютера», я надолго засел в Сети.

Первое, на что я там наткнулся, были виртуальные журналы, носящие развлекательно-развивающий характер (на рынке печати сейчас тоже засилие подобных изданий). Делается все это людьми не очень известными, энтузиастами.

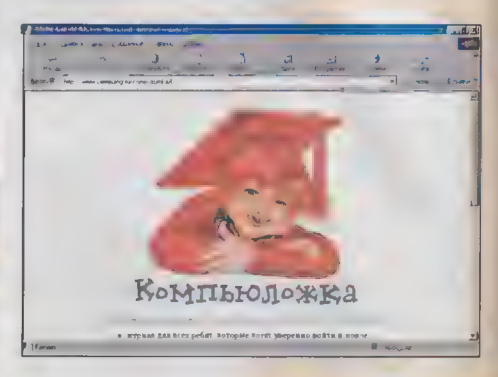
Первый сайт, на который я наткнулся, носил незатейливое название **«Солнышко»**. Выходит он с марта 1999 года, обновляется раз в месяц, делается в Эстонии некой **Татьяной Евтюковой**. Суть ежемесячных обновлений мне лично не ясна, поскольку в журнале имеются постоянные рубрики, допустим, **«Стихи»**, которые, возможно, не обновляются, а дополняются. Стихи, однако, всем известные, как правило, *классические (Агния Барто, Яков Аким, Вадим Левин)*. Есть тут же стишки очень плохонькие, без авторства. Имеется также рубрика **«Мультфильмы»**. Здесь простенькая компьютерная анимация, в некоторых случаях разбавленная стихотворением на заданную тему. **«Игротека»** — я попытался загрузить две игры — обе повисли. Возможно, надо было что-нибудь нажать дополнительно, но ведь я не настоящий компьютерщик, я только учусь. Обязательное присутствие детского творчества, стихотворения нескольких ребят, но это, пожалуй, интересно только специалистам, да самим ребятам, пишущим стихи и сказки. Очень блеклое и невнятное оформление страниц в духе провинциальных издательств середины 80-х. Все это находится по адресу **http://solnyshko.al.ru**.



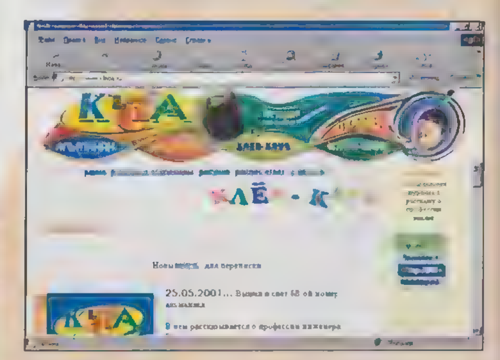
Следующий сайт поразил меня своим названием и вызвал к жизни маленькую надежду. Итак, приготовьтесь: название журнала — **«Санька — Бешеный Кролик»**. Судя по предуведомлению, Бешеный Кролик — это сын дяденьки, который мастак в компьютерах. Имя мастаку **Сергей Тышковец**, помогает ему **Наталия Дядькова**. Внимание! Сайт рожден в Киеве! Здесь все ярче, чем на «Солнышке» (черт с ним, с каламбуром!), но очень уж аляповато. Весь экран разбит на геометрические фигуры разных цветов, в фигурах названия рубрик. Снова же, присутствуют **«Кинотеатр»**, **«Игротека»**, **«Конкурс»** (детское творчество) и еще несколько рубрик, в том числе **«Роман с продолжением»**. Мультики грузились долго и ожидания не оправдали: например, крутящийся земной шар, сбоку от которого выступают примерно такие надписи: *«Это моя планета. На ней есть город. Я в нем живу»*. В общем, желания у создателей «Бешеного Кролика» хоть отбавляй, но понимания, как это воплотить в жизнь, не хватает. Адрес для интересующихся: **http://xo.by.ru**



Наткнулся я на парочку «узкопрофильных» журналов. Один для детей-хакеров под названием **«Компьюложка»** (дальше первой страницы попасть не удалось, да и, видимо, это дело профессионалов в компьютерной области). Второй журнал — христианский. Зовется **«Зернышко»**. Сюда я не стал углубляться по другим причинам. Однако адрес и того и другого дам: **http://www.compulog.ru/compulozhka** и **http://zerno.narod.ru**.



Ну и наконец журнал, знакомый мне еще с начала девяностых (тогда он выходил только на бумаге), и журнал хороший. Я бы даже сказал идеальный познавательный журнал для детей. Возможно, кто-то его тоже помнит. Книжечка А5-го формата под названием **«Клепа»**. Виртуальные версии — отображение печатных. Каждый номер посвящен определенной тематике. Все материалы написаны простым, доступным каждому языком, интересны и не вызывают зевоты. Имеются подрубрики, но тут уж лучше один раз увидеть, чем несколько услышать. Короче говоря, если уж вы как родитель думаете, что вашему ребенку необходим именно познавательный журнал, то «Клепа», что называется, самое то. В любом виде, будьто виртуальный или печатный. Адрес: **http://www.klepa.ru**.



На этом, пожалуй, я закончу первую часть своего обзора. В следующий раз напишу несколько слов про журналы, так сказать, традиционные *(«Мурзилка», «Веселые картинки»)*, а также про украинские. И может быть, загляну на сайты некоторых издательств.

Свободная Варя

Геннадий ОСИПЕНКО gena@mycomp.com.ua

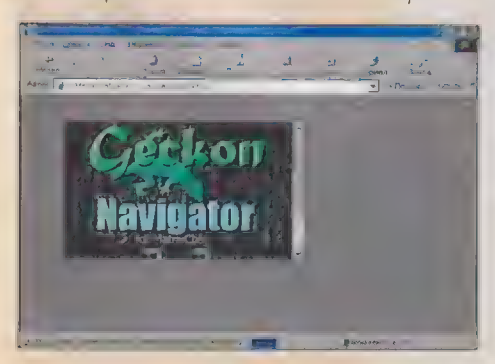
Здорово, пользователь! Как тебе живется? Мне тоже неплохо, спасибо, только вот никак не могу понять: то ли я стал соображать быстрее, то ли мой провайдер совсем не хочет сникерснуть, но не качаются у меня программы. Что я только не делал, даже взял бубен и исполнил ритуальный танец Коннекта, но все безрезультатно. К счастью, несколько байт... килобайт сумели просочиться на мой компьютер. Эти-то байты я и опишу.

Селедка2001 1.14b
home: **http://gamersoft.narod.ru**
download: **http://gamersoft.narod.ru/archive/seledka114b.zip** (369 Кб)

Почему самолеты не делают из того же материала, что и «черные ящики»? Есть ли жизнь на Марсе под толстым слоем шоколада? Почему одни люди храпят, а другие напротив — тоже храпят? Где в Киеве купить пиво с текилой? Вот немногие из вопросов, ответив на которые, человечество сделало бы огромный шаг вперед. Как жаль, что «Селедка» подвела меня и разбила своим маринованным хвостом мои ожидания. Я-то думал, надеялся и верил, что это мудрая сельдь откуда-то издалека, а на самом деле это — RTF-редактор. Нет, редактор просто замечательный. Есть функции вставки текущих даты и времени, приема и отсылки почты, присоединения к серверам и перекодировки из *Win-1251* в *КОИ8-Р* и наоборот. Ты думаешь, что функций маловато? Что ж — к твоим услугам возможность найти любой файл на диске, открыть его, отредактировать, закодировать и распечатать. Плохо только, что для печати даже самого маленького текста все равно нужен принтер. Но ведь прогресс не стоит на месте и скоро появится программная эмуляция принтера, о чем я тебе сразу же сообщу!

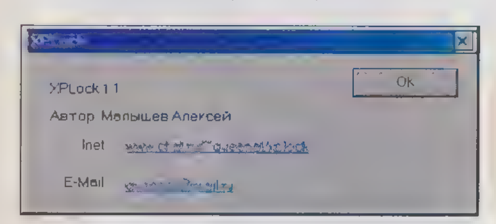
Geckon Navigator for MatrixChat
home: **http://www.matrixchat.ru**
download. **http://www.matrixchat.ru/store/geckon_navigator_2_3.exe** (141 Кб)

Есть в РуНете какой-то там настраиваемый чат по адресу **http://www.matrixchat.ru**. Решил я сходить туда почесать клавиатуру. Только захожу, а мне говорят: «Или скачивай 141 Кб архивированных HTML-файлов, или Back». А так случилось, что кнопочка Back оказалась у меня неактивной, поэтому пришлось скачать. Позже выяснилось, что для работы этих ***.html** требуется *MS Internet Explorer не ниже 5.0* или *Netscape Navigator версии 4.04–4.76.*

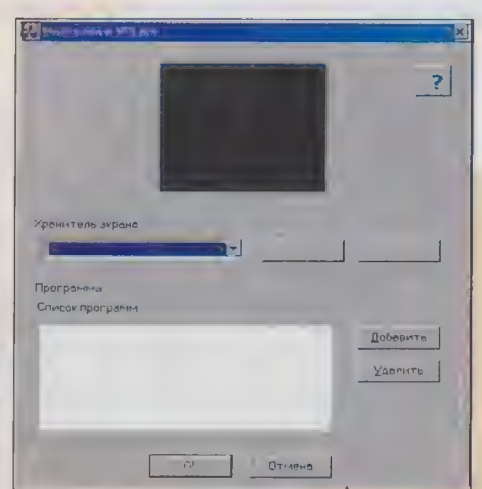


Взял я Internet Explorer 5.0, запустил **index.html** из папки **Geckon Navigator**'а и обомлел. Сколько хватало монитора, был виден серый фон. Посредине сиротливо висел текст с картинкой, следующего содержания: «Жди, идет загрузка». Подождав буквально немного, я пошел ставить чайник, а когда вернулся — дело уже было сделано. Пришлось поболтать немного в чате. Кстати, это правда, что трафик низкий, да и сайт грузится быстро, — еще бы, ведь все ключевые файлы вон в соседней директории лежат. Общался, общался, пока не вернулся к написанию статьи.

XPLock 1.1
home: **http://www.chat.ru/~queenal/xplock**
download **http://www.chat.ru/~queenal/xplock/xplock.zip** (12.8 Кб)

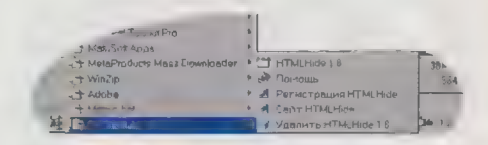


Ведь нам не нужен хранитель экрана? Конечно же нет, а то стоит задуматься, притаившись в Counter Strike, вдруг включается этот самый хранитель. Ответ прост, как логарифм от двоичной константы: он же не знал, что ты играешь. Как же можно отличить игры? А!!! По полноэкранному режиму: если он включен, то это значит, что ты играешь, — ну, не презентацию же тестируешь! Вот XPLock сидит и ждет своего часа, а как только дождется, тотчас же запрещает запускаться разным там «рыбкам-через-весь-экран», «окна-windows» и «красивые-огоньки-пламени». Вот до чего полезная прога!



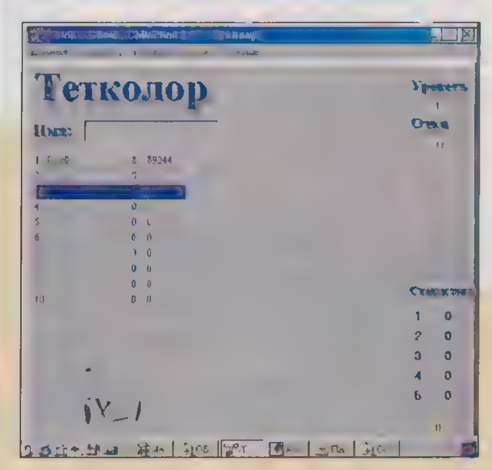
HTML Hide 1.8b
home. **http://www.htmlhide.com**
download· **http://www.htmlhide.com/HHSetup.exe** (353 Кб)

Тиха украинская ночь, но сало надо перепрятать! Это я к вопросу о защите информации. Скажем, ты не хочешь, чтобы кто угодно мог просмотреть исходники твоей странички, потому что там у тебя уникальное сочетание цветов. Именно в таких случаях и следует прибегать к услугам HTML Hide. Эта программа переколбасит весь твой исходный код (это у них называется кодированием) и запишет в файл **.js**. После этого из главного html'ного документа вызывается функция, выводящая полученную абракадабру в нормальном виде, и вуаля — на экране наш родной, всеми любимый, дорогой! Разумеется, я сразу же раза четыре сначала закодировал все свои проекты, а потом раскодировал. Трудно было не заметить, что файлы размером 1 Кб вырастали до 2.5 Кб, а это обидно! В целом же программа получает пожизненую стипендию анонимного общества параноиков.



Telco a game collection 2.0
download: **http://www.tlt.ru/public/bve/GCOLL_UP.EXE** (346 Кб)

Замечательный сборник разнообразных тетрисов-шметрисов в одном месте, которые очень хорошо работают под *Windows*. **Tetris zhyl**, **Tetris zhyv**, **Tetris b00det zhyt'**!



Пойду еще немного поиграю в тетрис в полноэкранном режиме без всяких хранителей экрана, занесу рекорд в таблицу и лягу спать — сессия все-таки.

До следующей скачки!

Вавилонская библиотека

Электронная информация... Что значит она для человека сегодня? Конечно, когда речь идет об информации справочного рода, никаких сомнений в эффективности подобного метода хранения ни у кого не должно возникать — все понимают, что по нынешним временам значит срочно отыскать необходимую в данный момент информацию. Но когда речь идет о целых книгах в электронном формате, особенно о произведениях художественной литературы, в глубине души зреет недоумение: такую книгу не почитаешь, развалясь на диване или в парке на лавочке, воспринимать же поэтические достоинства текста, уткнувшись в опостылевший монитор, — что-то тут не то и не так. И тем не менее для современного студента, специалиста, ищущего дополнительную информацию по профилю, желательно «на халяву», web-библиотека зачастую является настоящей сокровищницей. Как видите, вопрос сложный и, я бы сказал, диалектический.

Человек, имеющий доступ к Интернету (коим сегодня нельзя удивить никого — здесь и корпоративные сети, дающие возможность серфинга целым рабочим группам, и уже сравнительно дешевый «частный Dial-Up»), всегда может рассчитывать на богатый улов благодаря таким энтузиастам, как **Максим Евгеньевич Мошков**, автор и администратор сайта **LIB.RU**, известного не только в России или Украине, но и далеко за пределами ближнего зарубежья. В вашем распоряжении величайшее множество как научной, образовательной, технической и узко-специализированной, так и публицистической, развлекательной литературы. Кроме того, начинающие авторы имеют великолепную возможность заявить о себе и своем произведении на весь мир с трибуны Библиотеки России №1 — LIB.RU.

На «эксклюзивные» вопросы МК отвечает Максим Евгеньевич Мошков — создатель и хранитель самой популярной среди масс русскоязычных пользователей онлайн-библиотеки, человек высокообразованный, остроумный и по-своему самоотверженный.

МК: Максим Евгеньевич, не могли бы Вы рассказать немного о себе?

ММ: Ну... 35 лет, окончил мехмат МГУ, аспирантуру — и подался в компьютерные технологии. Одиннадцать лет в системе Unix. Женат, характер вредный. Ленив. В свободное от работы и отдыха время играю на гитаре. Знаю 12 с половиной аккордов. Год назад чуть не потонул, но с водным туризмом пока не завязываю.



МК: Наверное, не секрет, что большинство более-менее значимых проектов в Сети Интернет реализованы людьми одержимыми, — не просто специалистами... Это, насколько я понимаю, все-таки призвание. Расскажите, что движет Вами, чем дышит «е-Библиотека №1»? Основное ли это занятие Максима Мошкова?

ММ: Вопрос надо понимать так: не стукнут ли я на голову? Наверное, нет. Не более, чем прочие собиратели — марок, звезд героя Советского союза, картин, денег... Хотя... Что-то, видимо, сидит внутри, что заставляет тащить на себе это странное мероприятие уже 7-й год.

Занятие, конечно, не основное, ведь надо еще на что-то жить и семью кормить. По совместительству с библиотекой у меня еще три интернет-газеты, в которых я работаю разработчиком и администратором, преподавание операционной системы Unix и просто администрирование локальной сети в академическом институте.

МК: В связи с сегодняшней модой приводить «е-тенденции» к общему денежному знаменателю — например, оплате «кликов», баннерной рекламе и тому подобному, — появляется логичный, насколько может показаться, вопрос: не возникало ли искушение пойти на поводу у моды и сделать LIB.RU коммерческим сайтом, и почему?

ММ: Хороший вопрос — «не возникало ли, и почему?» Ответ: возникало. Потому что денег все хотят, я не исключение. Ну, а всерьез: превращать сайт в коммерческое мероприятие — дело не такое уж легкое. Нужно организовывать частное предприятие, нанимать директора, бухгалтера, секретаря, сотрудников, всем им платить зарплату, подавать ежеквартальные отчеты в налоговую, а главное — придумывать, на чем же именно зарабатывать денег. Этим всем надо заниматься, а времени уже нет. Да я и так зарабатываю неплохо, так что могу позволить себе это трудоемкое хобби и забесплатно.

МК: Отслеживаете ли Вы посещаемость сайта или определенных ресурсов? Что сегодня пользуется наибольшим спросом?

ММ: Конечно, как админ, отслеживаю. Спросом пользуется практически все. Основной всплеск посетителей приходится на все свежепоступившие книжки, а также на раскрученные в оффлайне имена, особенно на модных писателей: Акунин, Пелевин, Лукьяненко, Веллер, воспоминания о чечен-



ской войне, фантастика, детектив, философия, психология... Да в общем-то все читают. 250 тысяч посетителей библиотеки в месяц — сгружают 10 миллионов файлов, а значит, у каждой книжки находится свой читатель. Просто у одних это 5000 человек, у других — 50.

МК: Каковы методы и критерии отбора публикуемых материалов? Основано ли это только на Вашей привязанности или расположенности к тому или иному материалу, или же здесь присутствует момент «мнения коллектива», если таковой присутствует? Не было ли «накладок» с непорядочностью т. н. «авторов», преподносящих себя в качестве

держателей авторских прав, — ведь Сеть, как известно, — это игра без правил?

ММ: Книжки в библиотеку присылают ее постоянные посетители. Без них ее объем бы был в 100 раз меньшим. Что присылают — то и выкладываю. Вкусы у всех разнообразны, поэтому и состав библиотеки весьма разнороден. Плохие книжки, впрочем, почти не шлют — ведь для подготовки файла нужно потратить один-два полных рабочих дня, и вряд ли кто-то станет убивать их на плохое (с его точки зрения) произведение. Сами авторы, успевшие подключиться к Интернету, также присылают книги. «Накладок» практически не было. Т. е. за всю историю библиотеки мне прислали больше 20 тысяч файлов и был только один случай самозванства.

МК: Было бы интересно узнать о Ваших проектах — то ли в рамках LIB.RU, то ли о сторонних проектах на других порталах, сайтах, Интернет-магазинах.

ММ: Помимо библиотеки я разработал **«Журнал Самиздат»** (**http://zhurnal.lib.ru**) — на нем начинающие авторы самостоятельно организуют авторские разделы со своими литературными произведениями — эдакая «библиотека самообслуживания». В «Самиздате» уже выставлено 8000 произведений 1500 авторов, сюда заходит около 1200 читателей в день.

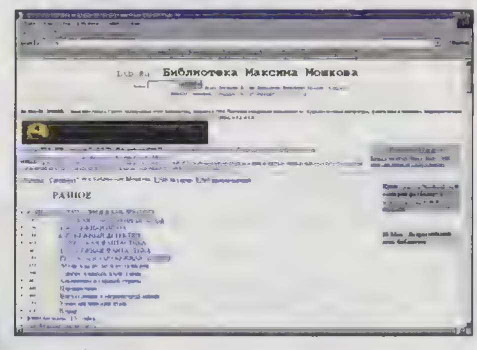
В работе аналогичный сайт для авторов-исполнителей и рок-музыкантов — **http://music.lib.ru**, он будет запущен, видимо, на следующей неделе. Еще я разработал программную часть и сопровождаю сейчас ежедневные интернет-издания *Lenta.Ru*, *Itogi.Lenta.Ru*, *Today.Lenta.Ru*, *Allnews.ru*, а также программировал первые версии сайтов *Gazeta.Ru* (в 1998–1999), *Vesti.Ru* (1999–2000).

МК: Пару слов о *Unixhelp*. Известно, что Вы не совсем удовлетворены состоянием этого раздела, автором которого являетесь лично Вы. Как сейчас обстоят дела? Скоро ли лед тронется? Как вы оцениваете актуальность Unixhelp и темы UNIX вообще в свете «виндовизации» компьютерной индустрии?

ММ: Я бы не стал называть свой учебник по Unix (**http://lib.ru/unixhelp**) гордым словом «проект». Просто когда я только начал изучать операционную систему Unix, я для себя записывал все, что стоило запомнить. Когда я начал подрабатывать преподаванием, эти записки довольно легко переработались в учебное пособие — я его раздавал ученикам, чтоб можно было не выписывать подробности на доске. Не люблю мазаться мелом.

А перспективы Unix, особенно в свете виндовизации, довольно радужны. И даже не столько самого Юникса, сколько тех, кто удосужился его изучить. Потому что работы по этой специальности просто навалом. И работы высокооплачиваемой. Весь современный Интернет, его серверная часть — почта, www, поисковики — работает на unix'овских системах. 80 % всех вебсерверов — Unix, на все остальные вместе взятые — NT, OS/2, Mac — приходится 20 %. И найти сейчас толкового программиста или системного администратора, знающего Unix-технологии, — тяжело, даже несмотря на высокие оклады. Просто не хватает знающих людей. Сманивал этой зимой двух знакомых спецов в Москву на зарплату $900 из Нижневартовска и Киева — не поехали, говорят, мол, нам и у себя хорошо...

МК: И все-таки хотелось бы еще раз коснуться такой острой и актуальной проблемы, как авторские права. Известно, что по истечении определенного промежутка времени права на свободную публикацию материалов становятся «общественной собственностью». Так происходит, например, с бессмертными литературными произведениями — то ли классиков, то ли современных писателей.



Как обстоят дела с авторской литературой технического (или технологического) характера? Применяются ли какие-либо средства для пресечения незаконного обмена материалами, плагиата или самозванства?

ММ: Срок действия авторских прав в странах бывшего СССР одинаков и для бессмертной, и для технической, и для технологической литературы: 50 лет после смерти автора. Сейчас в ранг общественного достояния перешли произведения авторов, умерших до 1951 года.

Естественно, вопрос с авторскими правами в Интернете — тема для отдельного, серьезного разговора. Даже я, при всей своей нелюбви к писательству, отметился на эту тему парой статей для журналов — чего уж говорить о профессиональных компьютерных журналистах! Проблема в том, что, с одной стороны, авторские права защищает законодательство, а с другой — технически ограничить возможности копирования авторских материалов с помощью современных компьютерных и интернетовских технологий просто невозможно. В реалиях этого противоречия и приходится нам всем существовать. И не просто существовать, а придумывать схему, которая позволила бы зарабатывать на жизнь авторам и при этом не блокировала бы общественные интересы. Естественно, законодательство в прежнем своем виде не может эти новые схемы отобразить и защитить, а значит и законодательство будет меняться, чтобы соответствовать новым реалиям. Получится это или нет — покажет недалекое будущее. На мой взгляд, конечно, получится, потому что альтернативы губительны. Но все эти вопросы в первую очередь касаются тех областей компьютеризации, где бродят реальные деньги. Т. е. музыка, видео, софт. В тихой заводи же, в которой болтаются электронные библиотеки, эти вопросы пока не столь остры, поскольку деньги вокруг электронных книг совсем не те. Ведь процент интернетизации в России — около 3–4 % населения, в Украине вряд ли больше. А раз денег нет и они не предвидятся, то никто на них пока и не обращает внимания. Ни издатели, ни бизнесмены. Да и авторы пока не очень внимательно смотрят на Интернет, хотя уже появились первопроходцы-энтузиасты. В общем, как говорят менялы, «нет денег — нет проблем». Именно этим я объясняю то, что наши авторы довольно спокойно или благосклонно относятся к публикации их произведений в Интернете. Убытков от электронных книг особых не наблюдается — файл с мерцающего монитора пока в состоянии читать только энтузиасты с железными глазами (я, кстати, к таковым не отношусь), а рекламой электронный файл послужить может. Да и поводом купить книжку на бумаге — тоже.

МК: Довелось как-то искать в столь безграничном пространстве, как World Wide Web такой тривиальный, на мой взгляд, учебник — «Новейшую Историю Украины». Увы, поиски закончились ничем. Как Максим Мошков мог бы прокомментировать явление «игнорирования» (иногда, конечно) учебной литературы на популярнейших порталах, официальных библиотеках университетов и т. д., в том числе библиотеках государственного значения? Ведь тему образовательной литературы никак нельзя назвать «непопулярной» — спрос на нее возобновляется с периодичностью раз в учебный год.

ММ: Времена развитого социализма кончились. С электронными книгами сейчас, как у Жванецкого: «Шоколад в постель? Могу. Встать, одеться, приготовить, затем раздеться, лечь и выпить». Никакой добрый дядя за нас с вами эти книжки оцифровывать не будет. Хотите, чтобы была бесплатная общедоступная электронная библиотека — участвуйте в ее создании. Прочитал 100 книг, сделанных другими — не поленись отплатить — оцифруй какую-нибудь хорошую книжку и сдай ее в библиотеку. Только так и может эта штука развиваться. Все эти вопросы, мол, игнорирует, не занимается — это вопросы не ко мне. Это вопросы к вам. Нет книжки — это потому, что *вы* ее не подготовили. И никто другой почему-то не подготовил. В этом нет ничего страшного. Рано или поздно кто-нибудь эту книжку пришлет. А может быть, и не пришлет никогда...

МК: Поскольку наше издание в первую очередь освещает тему компьютеров, периферии и всего, что с ними связано, хотелось бы узнать, что является основой Вашего портала, а именно: технические характеристики

машин (кстати, сколько их?), качество коммуникаций — наверняка это выделенные линии, отдел техподдержки и т. д. Насколько безопасны Ваши ресурсы — были ли атаки со стороны «е-хулиганов», и как с этим привыкли бороться на LIB.RU, осветите (по желанию) тему своевременного зеркалирования, насколько Вы уверены в надежности Систем?

MM: Вопрос звучит так, будто я являюсь владельцем заводов-дворцов-пароходов-порталов. А машина у меня одна. Больше и не требуется. Итак, *ТТХ*. PC для lib.ru куплен на свои кровные год назад за $2500. Операционная система — *Linux Mandrake*. 2*PII-450, 512 Мб, 2*SCSI 18 Гб, Ethernet 100 Мбит. Установлен у провайдера *RTcomm* (Москвf) на M10. По совместительству с LIB.RU на нем же хостятся сайты проекта *«Русская Фантастика»* (RUSF.RU), но, конечно, основной трафик составляет именно библиотека. 20–30 Гб, 20 000 — 23 000 посетителей, 400 000 — 500 000 запросов в сутки. Техподдержкой занимаюсь я, качество коммуникаций меня устраивает — коннективити RTcomm'у предоставляет *Рос-Телеком*. Опасаюсь я в основном роботов-спайдеров. Именно некорректно работающие спайдеры уже несколько раз придавливали сайт плотным потоком запросов. Е-хулиганы на LIB.RU пока не нападали, впрочем, особого толка от взлома моего сервера все равно нет — на нем и так все материалы в открытую лежат. К надежности системы у меня претензий нет — 7 лет протянула и еще продержится. Да и методы оптимизации еще не все использованы, есть резерв по производительности — раза в 3 больший трафик я выдержу.

MK: Читателям МК, очевидно, будет очень интересно узнать о Ваших планах на будущее (такой избитый вопрос!).

MM: Планы на будущее... Такой забавный надоедливый вопрос. Мое любимое занятие — перечислить планы, намеченные на прошедший год, на следующий. И так много лет подряд. Например, план ответить на всю пришедшую ко мне почту. У меня лежит 2000 еще не разобранных писем, и я второй год планирую на них ответить. Правда, два года назад таких было всего 400. Или вот, хороший план: купить себе LCD'шный монитор, чтоб не палить глаза. Хотя нет, это не план, это мечта. Потому что монитор мне нужен с разрешением 1600×1200, в меньшее я не укладываюсь, а в такой — не укладываюсь по заработкам.

Хорошо, перечислим планы исполнимые.

☞ Продолжить поддерживать библиотеку, перевести ее в состояние, при котором ее смогут сопровождать несколько человек, а не один я.

☞ Запустить проект «самообслуживания» для авторов-исполнителей *MUSIC.LIB.RU* — для хранения и сбора песен.

☞ То же самое — *TURIZM.LIB.RU* — для сбора водно-туристских и альпинистских отчетов.

☞ То же самое — *WORLD.LIB.RU* — для сбора впечатлений о жизни за границей.

MK: Предположим, есть ситуация: взаимовыгодное сотрудничество LIB.RU с каким-либо украинским порталом (к примеру). Скажите, реально ли это?

MM: Мне особо-то не приходилось выделять Украину отдельно из общего ряда. Читатели приходят из всех стран мира. И «размер» страны для меня определяется не по ее населению, а по числу посетителей библиотеки. И здесь оказывается, что, скажем, Украина — это чуть побольше Израиля, но слегка меньше, чем Германия, поменьше, чем Москва, но больше, чем Питер, в два раза больше Канады, но в 5 раз меньше Штатов. Авторов, представленных в библиотеке и живущих в Украине, тоже немало. Пришлось даже завести подраздел для тех, кто пишет на украинском (**http://lib.ru/SU/UKRAINA**), а книжек на пополнение библиотеки мне с Украины присылают, пожалуй, побольше, чем из всех других стран вместе взятых. Чего далеко за примерами ходить — уже несколько лет меня дергали читатели: «Где литература по Visual Basic?» — а тут как раз появляется *Андрей Гончаров* с материалом на блюде ☺. Что до дружбы порталами — почему бы и нет?

MK: И напоследок пара традиционных вопросов: Ваша любимая книга? Есть ли она на LIB.RU?

MM: Хм... Я около трех тысяч книг за всю жизнь прочитал, как из них выбрать самую любимую?! Кабы мне жанр заказали, я бы по десятку самых лучших смог назвать. А одну — это слишком сложно для меня. Можно, конечно, монетку кинуть, но где найти монетку с двумястами гранями?

MK: И, пожалуй, пожелания читателям газеты от Максима Мошкова.

MM: Сайт у меня литературный? Жизнь у нас всех не самая легкая — вот я и желаю, чтоб читателям МК оставалось время и желание читать книжки, и не ради денег и славы, а просто ради удовольствия. Всех благ!

Беседу вел А. Гончаров

Мобильному Almador'у быть!

Сергей Н. МИШКО maestro@mycomp.com.ua

Информация об этом мобильном чипсете от Intel уже чуть ли не целый год бродит по Сети, причем самая противоречивая. Оно и неудивительно, ведь предполагалось, что компания выбросит его на рынок в первом квартале текущего года, однако воз и ныне там... Более того, некоторые новостийные источники, в том числе и такой известный в РуНете, как ***iXBT*** *(****http://ixbt.stack.net****), и вовсе «похоронили» его, заявив, дескать, Intel отменила выпуск Almador. У нас на этот счет несколько иное мнение.*

Подозревая, что большая часть наших читателей слабо осведомлена о ситуации на рынке современных мобильных систем, или, проще говоря, ноутбуков, сделаем небольшое отступление и попробуем прокомментировать сложившуюся там ситуацию. Совсем недавно все было просто, поскольку конкурентов как таковых в этом сегменте у **Intel**'а не было. Его ближайший соперник компания *AMD* со своими *K6* не могла составить достойной конкуренции Pentium'ам, а *Transmeta* только начинала осваивать данный рынок. Но прошло немного времени, и догоняющие стали дышать в спину, особенно AMD со своими Duron'ами и Thunderbird'ами.

С каким же главным камнем преткновения сталкиваются разработчики, создавая компоненты для мобильных систем? Как это ни парадоксально, но проблема кроется не столько в наращивании мегагерц (или теперь уже гигагерц ☺), сколько в уменьшении энергопотребления. Ведь прирост быстродействия неминуемо означает сокращение (причем весьма резкое) времени работы устройства от одного заряда батарей. Согласитесь, кому нужен суперсовременный ноутбук, способный «прожить» с аккумулятором полчаса, или что, таскать с собой чемодан с батареями? Очевидно, и то, и другое — малоприемлемые решения. Выход один: чипы надо делать экономичными. Именно по такому пути и идут мировые лидеры Intel и AMD, хотя используют они при этом разные технологии: первый — *SpeedStep*, второй — *PowerNow!*

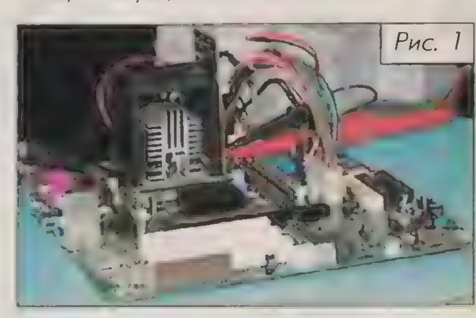
Принципы, на которых построена **Intel SpeedStep**, будут лучше всего понятны оверклокерам. К чему они привыкли, разгоняя процессор? Правильно, чаще всего повышать напряжение питания проца. Логично, что справедлива и обратная тенденция — при уменьшении напряжения запитки ядра, частота, на которой оно сможет работать, упадет. Зато снизится и энергопотребление. Таким образом, ноутбук, например, на *Mobile Pentium III* при питании от сети работает на своей максимальной частоте, а от аккумулятора — на более низкой. За все приходится платить ☹.

AMD PowerNow! более интеллектуальна, если так можно выразиться. Речь идет о том, что частота процессора динамически меняется в зависимости от нужд запущенных приложений.

Все только что сказанное очень даже неплохо, но для дня вчерашнего. Сегодня, а тем более завтра, понадобится уже нечто большее, в первую очередь более высокие частоты мобильных процессоров. Такое станет возможным только благодаря появлению принципиально новых типов процов, изготовленных по **0.13-мкм технологии**. Если говорить о планах Intel, то в ближайшее время на смену ядру *Pentium III Coppermine* должна придти его усовершенствованная версия **Tualatin**, способная работать на частотах свыше 1 ГГц. Естественно, понадобятся и новые чипсеты. И вот мы подошли к главному в этой истории.

Таким чипсетом должен был стать именно **Almador-M**. Какие же спецификации пророчили ему? Перечислим наиболее значимые. Возможная поддержка как **PC133 SDRAM**, так и **DDR SDRAM** (встречались также варианты только *PC133 SDRAM*/только *DDR SDRAM*). Интеграция *3D-графики* на базе **i752** (по некоторым слухам *i754* — малоотличающейся от i752 версией), наряду с внешним *AGP-портом*. Работа с оборудованием **BlueTooth**, интеграция инфракрасного порта. Присутствие I/O контроллера **ICH3-M** на новой платформе с поддержкой 6-ти портов **USB 2.0**, в первую очередь, а также **ATA-100** и **CNR**.

Подобная информация проскакивала в Сети примерно в октябре прошлого года, кстати, тогда прогнозировали появление подобных систем на рынке уже в первом квартале текущего года. Как видим, ничего подобного не произошло. Более того, где-то через месяц появились данные о том, что якобы Intel отменил Almador в пользу *i815E* и *i815EP*, совместимых с *Tualatin* и необходимой ему 200 МГц *Double Pumped шиной* (на манер *EV6*, шины процессоров AMD). Эта же точка зрения отобразилась и в итогах прошедшего года, выложенных на iXBT. Казалось бы, про Almador придется забыть. Ан нет. На весеннем *Intel Developer Forum 2001* прототип Almador для Pentium III на ядре Tualatin таки представили. Вопреки всем ожиданиям, с DDR SDRAM он не работал, зато показанный образец (см. рис. 1) содержал разъем для модуля *M-RIMM* памяти *Rambus*. Хотя все это особой ясности в и без того запутанную ситуацию не внесло.


Рис. 1

Буквально только что до нас дошли совершенно беспрецедентные сведения о мобильном Almador. Во-первых, он все-таки увидит свет, причем мы уже даже можем сказать, в каком обличье, — это будет **Micro uFCPGA Socket Intel Tualatin w/ SpeedStep2**. Теперь о внутренних возможностях. Самое важное (держитесь покрепче!) — присутствует встроенная поддержка SDRAM и только. Встроенное графическое ядро чипсет также потерял, будущие системы на его основе должны оснащаться AGP 4x видео на базе *ATI Mobility-M6D* с *16 Мб DDR SDRAM* и *TV-выходом*.

Отсутствует и возможность работы с оборудованием BlueTooth — вместо несбывшейся новинки вовсю проталкивается идея **Mini PCI Wireless LAN** в стандарте от **Texas Instruments**. Видимо, лавры *SiS* не дают покоя инженерам Intel, но встроить сетевое ядро, как было запланировано, тем не менее не удалось. Из потерь также следует отметить утрату инфракрасного интегрированного порта. *USB 2.0* тоже так и не удалось получить, поэтому придется довольствоваться привычным 1.1. Кстати, на будущей платформе для организации *IEEE 1394* должны установить двухпортовый контроллер от *NEC*.

В общем, надеялись на одно — получили почти совсем другое. Но хорошо уже хотя бы то, что получили вообще. Почему пришлось внести изменения? Ввиду изменения стратегических планов компании или просто изначально Intel наметил для своих разработчиков слишком высокую планку? Это только наше собственное мнение, но очень похоже на второе.

Выражаем нашу признательность инженеру компании **Entry** **(http://www.entry.kiev.ua)** **Михаилу Закусило** *за помощь при подготовке материала статьи.*

Печатные помощники Oki

Владимир СИРОТА vovsir@ukrpost.net

На рынке устройств для быстрой потоковой печати документов монохромные принтеры с лазерным типом печатающего механизма занимают лидирующие позиции. Однако принтеры такого типа отнюдь не единственные представители в роду монохромных девайсов, существует и альтернативная, светодиодная технология, активным сторонником которой вот уже много лет подряд является компания Oki.

Да, дорогие друзья, пришло время поговорить об изделиях, как говорится, «выделяющихся из толпы». О светодиодных принтерах Oki такое можно сказать с полной уверенностью, они очень выделяются среди своих многочисленных собратьев, особенно в



технологическом плане, и в ряду остальных устройств в своем классе в некотором роде уникальны. Без сомнения, такими уникумами монохромные принтеры компании Oki делает то, что, пожалуй, единственной на рынке она использует в своих изделиях технологию печати, отличную от общепринятой, то есть практически одна поддерживает своеобразную альтернативу лазерному способу получения распечаток. Применяемая Oki технология получила название *светодиодной* (вместо луча лазера с системой зеркал для формирования изображения в изделиях фирмы используется линейка диодов). Данная технология не только делает принтеры дешевле, но и очень надежна — на диодную линейку Oki предоставляет пожизненную гарантию. А по качеству выводимых отпечатков светодиодные принтеры все ближе и ближе подбираются к лучшим лазерникам.

Сама компания Oki модельный ряд своих устройств монохромной печати условно разделяет на два больших класса: на настольные принтеры и на сетевые. Первые рассчитаны на применение в домашних условиях, в небольших офисах, где важен большой объем печатных работ, но не так критична скорость распечатки. Если же деятельность в офисе кипит слишком бурно, и на принтер в одно и то же время горят желанием отправить по нескольку страниц все сотрудники офиса, то есть когда важна не только выдерживаемая принтером нагрузка, но и критична скорость преобразования заданий на печать в результат на бумаге, в таком случае именно сетевые принтеры станут оптимальным выбором.

Как уже упоминалось, все без исключения монохромные принтеры компании используют именно оригинальную, разработанную самой фирмой светодиодную технологию, основной элемент которой в принтерах Oki на сегодняшний день имеет пожизненную гарантию. Другие варианты не применяются. Очень важно, что Oki, в отличие от некоторых других производителей подобной продукции, является и изготовителем и поставщиком готовых изделий в одном лице, что имеет свои несомненные достоинства, ибо заставляет фирму беспокоиться о том самом «лице компании» в глазах все более прогрессирующих в своих требованиях пользователей.

Спектр выпускаемой на данное время компанией Oki продукции охватывает практически все ниши рынка, на которых могут быть востребованы устройства офисного класса. Компания готова предложить принтер почти «на все случаи жизни офиса» — от небольших настольных устройств, работающих бесшумно по причине отсутствия вентилятора, и до высокоскоростных сетевых аппаратов с расширяемыми функциями по работе с бумагой. А благодаря использованию раздельных расходных материалов, в процессе эксплуатации принтеров Oki будет необходимо заменять лишь тот элемент, который действительно исчерпал свой ресурс. Согласитесь, отличная возможность сэкономить средства. Ведь нельзя отрицать, что, когда тонер к картриджу принтера Oki, способный «расписать» несколько тысяч страниц, стоит меньше, чем картриджи к струйным принтерам, которые могут «выдохнуться» уже через пару сотен страниц, то иначе как экономией это и не назовешь.

Пожалуй, начнем наше знакомство с продукцией компании Oki с моделей, относящихся к категории настольных принтеров.

При необходимости заиметь достаточно мощный принтер для работы со значительными объемами печатных работ одного пользователя, например в домашних условиях, помощниками в нелегком деле персонального творчества станут компактные, тихие, не выделяющие озона светодиодные принтеры Oki начального уровня, которые, благодаря их исключительно небольшим габаритам, можно разместить практически на любом, даже самом стесненном в отношении свободного пространства рабочем столе. Одним из кандидатов на должность домашней типографии является модель **OKIPAGE 14i**.

Это практически идеальный настольный принтер, обладающий к тому же высокой производительностью и прекрасным разрешением. Благодаря процессору *MIPS R3000 RISC*, устройство способно отпечатать за минуту 14 страниц, а разрешение отпечатков может достигать 600×1200 тчк/дюйм. Таким образом, приобретя такой принтер, не отходя от своего рабочего стола ☺, вы добьетесь высокого качества отпечатков при прекрасной скорости. Модель полностью совместима с *Adobe Postscript Level II* и стандартно оснащена разъемом *USB*, что позволяет использовать ее как с компьютерами *PC*, так и *Macintosh*. Дополнительный сетевой интерфейс позволяет при необходимости нарастить офисную продуктивность этого принтера путем использования его как сетевого, а дополнительные лотки подачи бумаги обеспечивают дополнительные удобства в офисной работе. Весьма удачное сочетание конструктивных возможностей по апгрейду этой модели резюмируем следующей фразой: характеристики данного принтера можно улучшать одновременно с ростом «бумагооборота» вашего офиса.

Если же по роду деятельности необходимо быстро и качественно справляться с масштабными, но все же индивидуальными задачами по распечатке рабочих материалов, то для этой цели наиболее рационально использовать несколько иную модификацию принтера — **OKIPAGE 14 ex**. Данная модель будет профессиональным, надежным и выносливым помощником в деле печати при компьютере любого пользователя, ибо способна с легкостью справиться с большими объемами работ.

Если же ваши печатные задачи не столь масштабны, и объем работ поскромнее, вы не гонитесь за первой космической скоростью и не требуете от распечатанных букв фотографического качества, но хотите чтобы принтер гармонично вписался в интерьер помещения, а то и вовсе — стал настоящим его украшением, в этом случае при выборе принтера разумно остановиться на модели **OKIPAGE 8iM**. И не смотрите на то, что персональный монохромный страничный принтер OKIPAGE 8iM был разработан для пользователей *Apple iMac*.

Он одинаково хорошо способен ужиться на рабочем месте использующего любую платформу. И не только ужиться, но и стать серьезным подспорьем в повседневном труде. Хорошее разрешение в 600×600 тчк/дюйм при максимальной скорости печати до 8 стр/мин обеспечивает отсутствие проблем с качеством большинства отпечатков наряду с высокоскоростным уровнем работы с документами. Поскольку принтер универсален и рассчитан на много платформ, то перечень его интерфейсов подключения также весьма представителен. Устройство может быть подсоединено к ПК путем коннекта посредством разъемов *USB*, *RS422 Serial (COM-порта)* или двунаправленного интерфейса *Centronics (LPT)*. А цвет самого принтера можно подобрать по своему вкусу, ибо модели выпускаются во всех оригинальных цветах iMac: черника, клубника, виноград, мандарин и лайм.

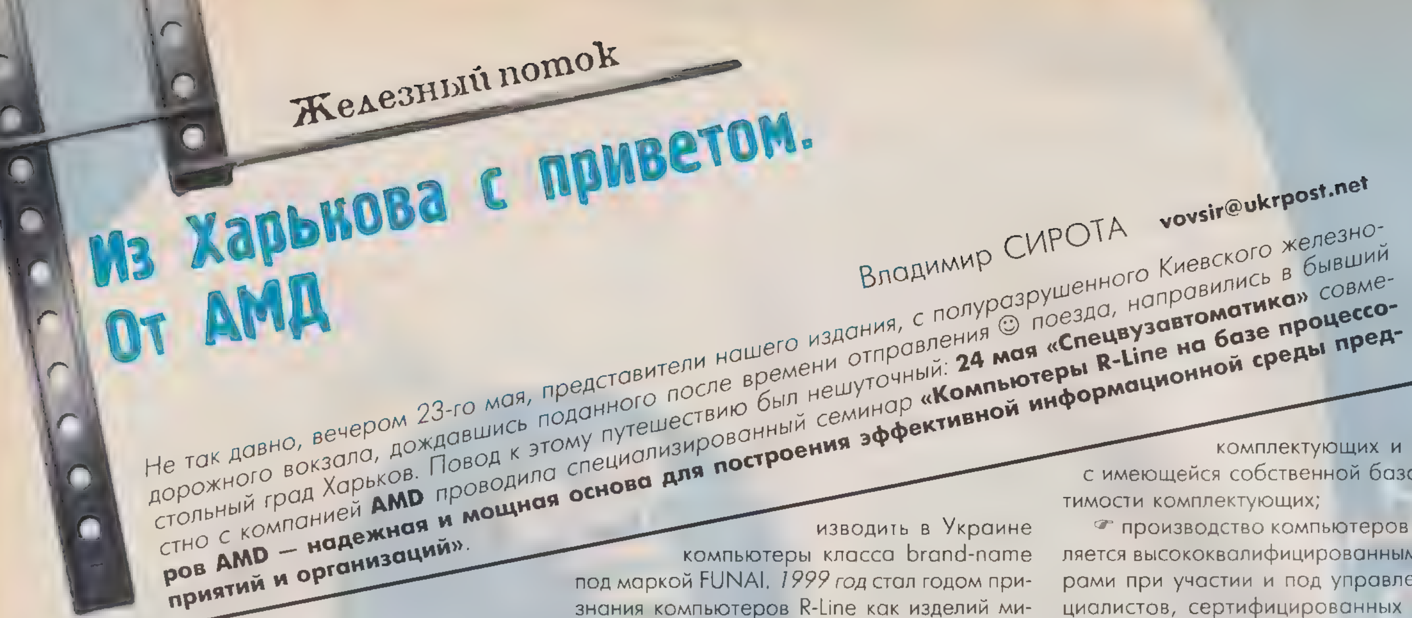
Впрочем, все поклонники традиционных цветовых палитр, вероятно, предпочтут иную модификацию этого персонального монохромного светодиодного принтера, а именно **OKIPAGE 8w Lite**. Эта модель, как утверждает компания Oki, идеальный выбор в качестве настольного принтера для малых и домашних офисов. OKIPAGE 8w Lite предлагает потребителю исключительно удачное соотношение цена/качество и является одним из самых компактных персональных принтеров в своем классе. При весе всего в 4.2 кг он не сильно уменьшит и свободный объем рабочего пространства в помещении, ибо имеет габариты всего лишь 324×350×267 мм. Принтер способен при случае порадовать скоростью печати до 8 страниц в минуту, а простой и эффективный драйвер устройства позволяет даже не слишком «подкованному» пользователю легко управиться с настройками, не отрываясь от компьютерного экрана.

Однако для фирмы Oki вовсе не характерен индивидуалистский подход при выпуске своей продукции. Исходя из принципа «в единстве принтера сила нашего офиса ☺», компания готова предложить для задач, требующих значительных рабочих нагрузок, серию устройств, которые способны с успехом обслужить не один десяток пользователей. Речь идет о сетевых принтерах компании, и к их характеристике мы сейчас как раз переходим. Поделите между собой возможность работать с принтером — гласит лозунг компании Oki, используемый при продвижении этих устройств. Впрочем, самый ярый индивидуалист в рабочей группе успешно может сделать эту модель и лично своим (то есть устройство реально можно применять и как принтер отдельного ПК), а остальные при печати будут заходить к нему в гости ☺. Однако же жадность не есть хорошая черта, и линейка сетевых принтеров названа так не зря, эти модели предусматривают все же коллективное использование. Сама Oki позиционирует модельный ряд сетевых принтеров как устройства, позволяющие именно группе людей или целым подразделениям делить между собой услуги мощных и быстрых средств печати.

Первым, самым недорогим и относительно скромным по возможностям в группе «сетевиков» является принтер **OKIPAGE 14i/n**. С высококачественной печатью текста и графики он справляется со скоростью до 14 стр/мин, что обеспечивает надежную поддержку «печатной активности» небольшой рабочей группы. Во многих случаях необходим принтер, легко встраиваемый в локальную сеть. И здесь OKIPAGE 14i/n является практически идеальным выбором для небольшого офиса. Обладая встроенным сетевым *(Ethernet)* портом, портом шины *USB* и стандартным параллельным портом, поддерживая эмуляции *PCL* и *PostScript*, обладая драйверами под ОС Windows и Macintosh, этот принтер является одним из наиболее гибких по возможности настройки устройством в любом офисе, независимо от того, приверженцы каких компьютерных платформ в нем собрались.

Однако кому-то скоростных характеристик модели OKIPAGE 14i/n для продуктивной работы может показаться недостаточно. Или с ростом вашего офиса начинают возникать «заторы» при выводе заданий на печать, по причине невозможности справляться со все возрастающей нагрузкой применявшегося ранее оборудования. В этом случае при выборе офисного принтера можно остановиться на **OKIPAGE 20 Plus Series** как на устройстве, которое более продуктивно и лучше адаптировано именно к работе в сети. Ведь эта модель разработана специально для использования в средних рабочих группах или от-

☞ *Окончание на стр. 21*



Из Харькова с приветом. От AMD

Владимир СИРОТА vovsir@ukrpost.net

Не так давно, вечером 23-го мая, представители нашего издания, с полуразрушенного Киевского железнодорожного вокзала, дождавшись поданного после времени отправления ☺ поезда, направились в бывший стольный град Харьков. Повод к этому путешествию был нешуточный: **24 мая «Спецвузавтоматика»** совместно с компанией **AMD** проводила специализированный семинар **«Компьютеры R-Line на базе процессоров AMD — надежная и мощная основа для построения эффективной информационной среды предприятий и организаций»**.

В *Зале Высоких Компьютерных Технологий*, где состоялось мероприятие, присутствовали как представители прессы, так и сотрудники предприятий и организаций, ведающие компьютеризацией своих учреждений, для которых, собственно, и проводился семинар.

Первым с докладом, тема которого и была вынесена в название семинара, выступил **Сергей Онищенко** — представитель **«Спецвузавтоматики»**. Он рассказал присутствующим об истории становления компании, о ее работе с партнерами и клиентами, о делах минувших и нынешних. В докладе было уделено внимание сотрудничеству с компанией AMD, оказавшейся очень давним партнером «Спецвузавтоматики», начав работать с харьковской фирмой еще в эпоху «расцвета» 486-х «динозавров».

Вероятно, многие наши читатели не знакомы с торговой маркой R-Line и компанией «Спецвузавтоматика», хотя последняя является одной из крупнейших в Украине. До *1993* года фирма занималась импортом компьютеров азиатского и российского производства на отечественный рынок. Затем ее руководством было принято решение об импорте комплектующих и сборке готовых ПК уже в нашей стране. Так зарождался новый отечественный бренд — **R-Line**. А годом рождения компьютера R-Line стал *1994-й*, когда «Спецвузавтоматика» наладила производство ПК, получивших это имя.

В *1996 году* компьютеры R-Line первыми на Восточной Украине получают сертификат соответствия системы сертификации **УкрСЕПРО Госстандарта Украины**, что подтверждает высокое качество сборки и надежности их комплектующих. А в *1997 году*, по маркетинговым исследованиям независимых западных аналитических фирм, «Спецвузавтоматика» вышла на лидирующую позицию по объемам продаж компьютеров в регионе Восточной Украины, которую удерживает и сегодня. Подтвердили высокий класс отечественного производителя ряд соглашений с лидерами индустрии. В *1998 году* фирма **FUNAI** уполномочила «Спецвузавтоматику» производить в Украине компьютеры класса brand-name под маркой FUNAI. *1999 год* стал годом признания компьютеров R-Line как изделий мирового уровня: всемирно известные производители компьютерного оборудования **Giga-Byte Technology Co., Ltd.** и **Hightech Information System Limited (HIS)** выбрали именно их для демонстрации своих достижений на крупнейшей мировой выставке **CeBIT'99**. В этом же году «Спецвузавтоматика» налаживает производство серверов и начинает предлагать корпоративным заказчикам комплексные сетевые решения.

2000-й — это год открытия постоянно действующей выставки, презентующей продукцию фирмы, — **«Зала Высоких Компьютерных Технологий»**.

AMD Перспективы процессоров AMD в 2001–2002 AMD
AMD Athlon™ ClawHammer 8th Generation 1-2 way MP x86-64 technology
AMD Athlon™ Thunderbird
AMD Athlon™ Palomino
AMD Athlon™ Thoroughbred
AMD Duron™ Spitfire
AMD Duron™ Morgan
AMD Duron™ Appaloosa
2001
2002

Современные принципы производства компьютеров R-Line соответствуют самым высоким требованиям: в их изготовлении используются комплектующие только от лидеров компьютерной индустрии, которые произведены на предприятиях, сертифицированных по стандартам обеспечения качества продукции **ISO-9001** и **ISO-9002**, а также по стандарту защиты окружающей среды **ISO-14001**.

«Спецвузавтоматика» производит компьютеры R-Line под заказ для того, чтобы обеспечить максимальное соответствие потребностям заказчиков. Для обеспечения качества производства фирмой разработана многоступенчатая схема контроля качества:

☞ при поступлении комплектующих осуществляется их входной контроль;

☞ конфигурации компьютеров создаются на основе рекомендаций производителей комплектующих и сверяются с имеющейся собственной базой совместимости комплектующих;

☞ производство компьютеров осуществляется высококвалифицированными инженерами при участии и под управлением специалистов, сертифицированных мировыми лидерами компьютерной промышленности — **Intel**, **HP**, **Microsoft** и другими — с соблюдением соответствующих норм безопасности.

Перед отгрузкой заказчику компьютеры проходят тестирование в течение 1–2-х дней.

География продаж компьютеров и серверов R-Line очень широка: от Ужгорода до Луганска и от Сум до Одессы и Симферополя. Это дает компании полное право говорить, что продукция марки R-Line — одна из самых распространенных в нашей стране. Отгрузка компьютерной техники производится не только со склада в Харькове, но и через разветвленную сеть филиалов и дилеров в Украине, а также напрямую, с использованием недорогих средств доставки — в основном, багажной службы **«Укрзалізниці»**.

Основными заказчиками «Спецвузавтоматики» являются промышленные предприятия, коммерческие фирмы, учебные заведения, в т. ч. университеты, академии, институты и школы, банки, воинские части, а также другие организации и учреждения.

«Спецвузавтоматика» организовала собственную постоянно действующую выставку в «Зале Высоких Компьютерных Технологий», где демонстрируются как самые современные компьютеры R-Line, так и периферийные устройства. Фирма активно участвует в международных, всеукраинских и региональных выставках, чтобы пообщаться с заказчиками, лучше узнать их потребности и запросы.

В последнее время «Спецвузавтоматика» активно продвигает на отечественный рынок и рекомендует потребителям приобретать компьютеры R-Line на базе процессоров **AMD Duron** и **AMD Athlon**, чтобы обеспечить финансовую экономию при закупке оборудования и добиться такой производительности, которая не может быть обеспечена процессорами подобного класса от других производителей. Следует отметить, что R-Line с процессорами AMD Athlon с тактовыми частотами выше 1 ГГц предоставляют весомые преимущества по производительности при создании цифрового информационного наполнения, выполнении инжиниринга или работе с научными моделями,

а также при использовании приложений трехмерного моделирования, анимации и рендеринга, ведении сложного финансового анализа. Несомненно, для рабочих станций на предприятиях — это идеальный выбор как по цене, так и по производительности. А домашним пользователям достоинства последних моделей процессоров от AMD вряд ли стоит описывать — по соотношению цена/производительность они вне конкуренции.

После первого оратора с докладом **«Процессоры AMD: вчера, сегодня, завтра»** выступил представитель AMD в странах СНГ **Валерий Рыбаков**. И вот какие интересные вещи он поведал собравшимся.

Как многие из вас, вероятно, знают, производственные мощности AMD сосредоточены на 2-х основных заводах: **FAB-25** и **FAB-30**, которые были построены, соответственно, к 25-ти и 30-летию компании. Последнему заводу скоро 1 годик ☺. Как видите, AMD молода и полна сил и решимости двигаться вперед. И дела идут не так уж плохо — в 2000-м году оборот компании составил $4.6 млрд. против $2.8 млрд. в предыдущем. Очевидно, что 13 000 сотрудников компании не зря ели свой хлеб в конце прошлого века. Преимущественно, конечно, компания обязана своими выдающимися успехами очень удачному процессору Athlon. Если в 2000-м году AMD удалось занять со своими процессорами 17–18 % рынка, то по итогам первого квартала этого года ее доля выросла до 21 %. Действительно, не взирая на кризис, охвативший отрасль, компании удалось не только удержать свои позиции, но даже улучшить их. Вот что значит иметь действительно хороший продукт!

Но фирма не топчется на месте, восторгаясь сиюминутным успехом, и направляет значительные ресурсы на совершенствование технологии и производства. Например, по количеству патентов в 2000 г. она заняла 17-е место, опередив главного конкурента, *Intel*, оказавшуюся на 18-й позиции. О выдерживании нынешнего высокого темпа процессорной гонки AMD свидетельствует и тот факт, что уже вышел в свет ее **Athlon 4** (4-е поколение процессора Athlon), известный так же как **Palomino**. Правда, пока эти новинки выпускаются только для мобильных решений и доступны с частотой до 1 ГГц. Новая, примененная в этих моделях, технология **AMD PowerNow!** позволяет продлить время работы ноутбука примерно на 30 % из-за экономии заряда батарей, которая достигается благодаря одновременному понижению тактовой частоты процессора и напряжения его питания при низких рабочих нагрузках. Подобным свойством обладают и кое-какие другие процессоры ☺, но, по словам В. Рыбакова, в AMD-шных образцах данная технология наиболее эффективна. Кроме того, несомненно, что применение новых чипов AMD — на сегодняшний день самое производительное решение для



мобильных систем. Многие гранды компьютерной индустрии уже анонсировали устройства с новыми мобильными процессорами Duron (до 850 МГц) и Athlon. При выпуске новых CPU приоритет был отдан мобильному рынку именно потому, что он не переживает такого кризиса, как рынок десктопов, — и спрос на нем достаточно стабилен. Что касается обычных вариантов этих процессоров, то они появятся чуть позже с вероятной «стартовой» частотой в районе 1.4 ГГц. Тесты, проведенные компанией, показали, что **Athlon 4** опережает по быстродействию обычный Athlon на той же тактовой частоте, хотя значительных изменений в архитектуру 4-й модификации не вносилось. Однако кое-что важное в новой модели все же добавилось. В первую очередь это 70 новых *SIMD-инструкций*, аналогичных Intel'овским *SSE 1*. Причем, как оказалось, это не лицензированная у конкурента технология, а «самопальные» инструкции именно от самой AMD.

Сегодня все процессоры компании выпускаются по 0.18-микронной технологии. В будущем, при переходе к 0.13-микронному процессу, с введением новой технологии **«силикон на изоляторе»**, позволяющей значительно снизить паразитные емкости, уменьшить размер кристалла и тепловыделение, технический прогресс приведет к дальнейшему скачку скорости чипов в неутихающей «гонке частот». Однако, возможно, эти нововведения будут применены уже в следующем поколении процессоров от AMD — **Hammer**, которые компания планирует выпускать как в серверном варианте, так и для массовых пользователей. Причем, что немаловажно, фирма обещает в своем новом 64-разрядном процессоре полноценную аппаратную поддержку 32-разрядных приложений. В сочетании с перспективной шиной **HyperTransport**, новое поколение процессоров позволит поднять производительность будущих компьютеров на принципиально новый уровень. Но это в перспективе.

А сейчас компания намерена активно продвигать *шину 266 МГц* и *DDR-память*, благо, в этом начинании ее уже поддержали многие производители чипсетов. Я надеюсь, что благодаря конкуренции среди наборов системной логики не повторится история, когда стоимость плат под процессоры AMD сводила на нет все преимущества от незначительной стоимости самих чипов. Ведь они явно не заслуживали той низкой цены, по которой компания вынуждена была их продавать, так как являлись несомненными лидерами по производительности. И даже сейчас компьютеру с процессором Athlon 1.33 ГГц и памятью DDR нет равных по вычислительной мощности, на отдельных приложениях превосходство над 1.5-ГГц 4-м Pentium'ом достигает 87 %. То ли еще будет.

☜ *Окончание. Начало на стр. 18–19*

делах предприятий. Сетевой принтер OKIPAGE 20 Plus Series способен напечатать уже 20 страниц в минуту, причем выдавать документы он в состоянии, в отличие от предыдущих моделей, уже в режимах не только односторонней, но и двухсторонней печати. Мощный встроенный *MIPS RISC процессор* и большой объем оперативной памяти гарантируют устройству повышенную работоспособность, что влечет и увеличение производительности труда пользователей. Возможность заранее обеспечить принтер большим объемом расходуемой бумаги позволяет устройству работать без излишнего надзора в автономном режиме достаточно продолжительное время. Дополнительными преимуществами этой модели также являются простота сетевой совместимости и удобное в использовании программное обеспечение. А обеспечиваемое моделью высокое качество печати гарантируется технологией цифровой светодиодной печати и сопутствующими технологиями, применяемыми Oki в своих устройствах.

Для еще более требовательных к документообороту офисов компания Oki готова предложить свою самую производительную модель — **OKIPAGE 24 Series**. В настоящее время это флагман среди монохромных страничных принтеров фирмы и ее гордость. Этот высокопроизводительный принтер способен справляться с распечатываемыми документами на скоростях до 24 страниц в минуту, причем он может работать как в режиме односторонней, так и двухсторонней печати. Без сомнения, OKIPAGE 24 Series способен совладать с большинством задач уже не только в малой или средней рабочей группе, но и в отделе, а то и целом филиале достаточно крупной корпорации. Благодаря мощному центральному процессору, он управится с таким максимальным объемом работ, который удовлетворит требования даже самых взыскательных офисных работников. Хорошо это устройство еще и тем, что высокая производительность в нем сочетается с простотой подключения к сети и удобством программного обеспечения, что в свою очередь максимально облегчает установку и обслуживание принтера. А качество его печати гарантирует накопленный Oki опыт в деле создания технологий цифровой светодиодной печати, компании, несомненно лидирующей сейчас на этом поприще.

Самострой

Пролетарии всех стран, компьютеризируйтесь!

Дмитрий ХМАРА dx@composter.kiev.ua

Большинство читателей нашей газеты уже, наверное, не представляют себе жизни без компьютера. С его помощью они развлекаются, работают и даже общаются с друзьями. Но, к сожалению, есть еще среди нас и такие, для кого домашний ПК остается пока лишь мечтой. Сегодня мы постараемся рассказать, как поскорее сделать эту мечту реальностью.

Вообще, я знаю три более-менее реальных способа, как достать компьютер. Первый из них — это заработать много баксов и пойти купить свою мечту в ближайшем магазине. Второй способ, более подходящий для тех, кто пока не может работать, — это выпросить деньги у родителей, а дальше, как в первом. Одна только проблемка: в нашей стране сложилась такая ситуация, что не все могут позволить израсходовать несколько сотен долларов пусть даже на такую очень нужную вещь, как современный компьютер. Для таких людей подойдет третий способ, о котором, собственно, и написана данная статья.

Ни для кого не секрет, что покупать компьютер можно не только целиком, но и по частям. Также можно покупать не последние новинки, типа *GeForce3* и *Pentium 4*, а комплектующие постарше. Конечно, приобретая подержанное, вы не получите высокой производительности. И нет гарантии, как при покупке «с нуля». Однако, как показывает практика, на старом железе можно еще долго и успешно работать, а иногда оно оказывается понадежнее новинок (например, даже после выпуска компанией *Intel* чипсетов *i810* и *i820* под новые процессоры, ее старый добрый *BX* пользовался спросом у производителей материнских плат еще больше года). Да и программным обеспечением трех и даже пятилетней давности вполне возможно обойтись. Так что, в принципе, если кому-то хватит Windows 95, MS Office 97 и игрушек не последних годов выпуска, то реально приобрести ПК за сумму в несколько раз меньшую той, которую просят продавцы за современные модели

Допустим, я вас убедил, и вы решили, что все-таки стоит себе что-то собрать. Хорошо, но не спешите сразу бежать и скупаться, лучше дочитайте статью до конца ☺.

Для начала давайте выясним, где можно купить бывшие в употреблении комплектующие. Самый надежный, по моему мнению, способ — приобрести их у друзей и хороших знакомых после очередного апгрейда их компьютеров, так как они вряд ли подсунут нерабочее. А если что случится, вы всегда сможете предъявить претензии бывшим хозяевам. Также надежным местом являются компьютерные фирмы, предлагающие подобные вещи с гарантией, правда, меньшей, чем на новое оборудование. Такие компании бывают двух типов: одни продают комплектующие, оставшиеся у них после модернизации, а другие специально завозят компьютерный second-hand известных мировых производителей для перепродажи. У последних зачастую имеются уже укомплектованные ПК, заменить в которых что-то одно бывает невозможно, так как всякие там *Compaq*, *Dell*, *HP* и другие бренды сильно любят, например, корпусы и блоки питания нестандартной формы, материнки «все в одном» и т. п.

Еще нужные детальки можно найти по объявлениям, как в специальных газетах и журналах, так и в электронных сетях — *Интернет* и *Fidonet*. Тут вы имеете дело с совсем незнакомыми людьми и, как правило, не получаете никаких гарантий, поэтому риск очень большой.

Наиболее популярное место такого рода покупок для киевлян — радиорынок на Караваевых Дачах. Там довольно большой выбор компьютерных запчастей любой давности и на любую денежную сумму. Приобретая нечто на базаре, вы почти всегда получаете гарантию, однако никто вам не обещает, что на следующий день продавший вам дядя будет стоять на том же месте ☺. Хотя в большинстве случаев проблем с купленным таким образом «железом» не возникает.

Покупку ненового компьютера, на мой взгляд, лучше всего начать с *монитора*. И на то есть несколько причин. Во-первых, хоть монитор и не самая главная «железяка», но и далеко не последняя. Ведь именно через этот интерface ПК общается с нами. Согласитесь, работать даже на гигагерцевом Athlon'е, глядя на табло электронных часиков, не доставляет огромного удовольствия. Вторая причина, по которой следует первым делом выбрать дисплей, состоит в том, что после его покупки вы сможете точно подсчитать, на какую компьютерную систему вы «потянете».

Итак, прежде всего монитор *(таблица 1)*. Очень желательно цветной. Минимальная цена на более-менее рабочий — $35 (меньше стоят только «переделки» старых, еще советских мониторов типа «Электроника» под IBM-стандарт). За $40–60 можно взять девайс понормальнее и поприятнее для глаз. За 80 долларов и выше можно рассчитывать на б/у-шные, но довольно новые модели 15'' в нормальном состоянии и с гарантией. Последние предлагаются в основном фирмами.

После покупки монитора следует принять важное решение. Как уже упоминалось, некоторые компании завозят brandname'овские, уже полностью собранные, подержанные системные блоки по очень заманчивым ценам и с полугодовой гарантией. Эти блоки, к сожалению, далеко не всегда можно проапгрейдить. Советую выбрать данный вариант людям совсем далеким от компьютерного харда или тем, кто в ближайшие годда после такой покупки ничего в них менять не собирается. Примерные цены на такого рода продукцию смотрите в *таблице 7*. Всем остальным советую собирать машину по частям — так вы проконтролируете, чтобы каждая деталь была нормальной, и немного сэкономите. А чтобы вы не запутались в куче старья, сделаю для вас маленький обзор.

По какому признаку чаще всего разделяют компьютеры? Конечно же, *по типу его процессора*. На нашем рынке из старых моделей вы вряд ли найдете что-то меньше двойки или тройки. А если и обнаружите, то не вздумайте покупать это, как, впрочем, и сами двойки с тройками (конечно, если вы не собираете материалы для компьютерного музея ☺, а если кому интересно, то стоит такое добро до 20 гривень). Наиболее же популярными среди дешевых и более-менее пригодными для работы являются четверки — только не те, что на базе Pentium'а четвертого, а те, что с 486'ым процессором ☺.

Четверки бывают с шинами *VESA* и *PCI*. Первая появилась с самыми ранними образцами, с ними и умерла. Платы не ее основе стоят на 5 долларов дешевле, но зато потом, при последующем апгрейде, вы потеряете еще больше. Ведь, например, видеокарты с такой шиной в более новые материнки не всунешь. Намного лучший вариант — платы на базе *PCI*. Они более новые, и переход с них на что-нибудь получше не так бьет по карману. Производительность плат с обеими шинами приблизительно одинакова, поэтому, как ни крути, а PCI'ная предпочтительней. Вторым отличием между платами может быть *величина напряжения питания процессора*, она составляет 3.3 В и 5 В, а у некоторых экземпляров и то, и другое. Как правило, это не имеет значения,

Таблица 1

Монитор	Цена
Очень старый, максимальное разрешение 640x480	35$
Середненький, максимальное разрешение 800x600, иногда 1024x768	40-60$
Нормальный, 14'' — 15'', максимальное разрешение, 1024x768, иногда 1280x1024	от 80$

потому как системная плата чаще всего продается сразу с «камнем». При покупке следует обратить внимание на то, есть ли «на борту» *мультипортовый контроллер.* Это тот, который обслуживает жесткие диски, CD-ROM'ы, флоппи-диски, COM и LPT-порты. Если такой штуки на плате нет, то необходимо будет еще приобрести специальную плату расширения, иначе ничто из вышеперечисленного вам подключить не удастся. Такие платы называют *MIO-картами (Multi Input/Output — множественный ввод/вывод),* и стоят они около 15 грн.

Теперь поговорим о процессорах под *четверочные платы.* Первым делом под них, конечно, подходят все *486*'ые с частотами от 33 до 120 МГц. Более старые из них — *SX* без сопроцессора — не достойны, чтобы о них говорить, так как не далеко убежали от 386'го. *DX, DX2, DX4* — поновее и попроизводительнее. Кроме этих, еще в описываемые нами платы можно всунуть клоны Intel'овских чипов от *Ciryx*'а и *AMD*, причем последний, называемый *K5*, имеет неплохую производительность и максимальную частоту 133 МГц. Цены на системные платы с процессорами в минимальном и максимальном вариантах смотрите в *таблице 2*, причем процы, в отличие от материнок, не проблема купить отдельно *(таблица 3).* Про общую производительность четверок мы поговорим попозже.

Давайте перейдем к следующей группе железяк, включающей системы, начиная с младших моделей «пеньков» первых, производительности которых, с горем пополам, хватает для *W98*, и заканчивая моделями, взлетающими до довольно неплохих высот производительности, с частотами до 500 МГц. Объединены эти совсем разные системы общим названием гнезда, в которое вставляется процессор, — *Socket 7.* Примерный модельный ряд чипсетов по возрастанию производительности под этот разъем следующий: самый старый — *FX*; *HX* вышел после предыдущего, с исправлением некоторых ошибок и оптимизацией работы с ОЗУ, и в основном был рассчитан на серверы, поздние модели плат на его основе включают и поддержку процессоров *MMX*; побольше коэффициенты умножения у *VX*; и последний из поколения *Socket 7 — TX*, с частотой системной шины до 83 МГц, что позволяло «всовывать» и 366-мегагерцовые «сердечки». Далее *Intel* потеряла интерес к данной платформе и перепрыгнула на другую, под Pentium II, о которой смотрите ниже. А продолжила ее дело *VIA*, выпустив сначала **VPX** — почти аналог VX, а потом и *MVP3* — неплохую штуку с частотами системной шины до 100 МГц и возможностью работать с такой классной технологией, как *AGP.* Сюда еще можно прибавить *MVP4* и *MVP5*, являющиеся аналогами MVP3, с разными вариациями на тему интегрирования видео и звука. Текущие цены на все это приведены в *таблице 2.* Кроме того, существуют платы на наборах микросхем от компаний *SIS* и *ALI*, но их, как правило, «равняют» по описанным выше.

Названные платы поддерживают довольно большое количество процессоров. Самые плохенькие из них — *Pentium*'ы с частотой от 75 МГц — вставляются в FX и по скорости равны старшим моделям K5. Для HX и VX ассортимент на порядок больше — это *Pentium*'ы, *Ciryx*'ы, *IBM*'ы до 233 МГц, *K6*'ые и самые младшие *K6-вторые.* TX позволяет обслуживать процессоры с частотой до 333 МГц. А связка *MVP+K6-2* стала довольно популярной платформой стоимостью до $100 и составляет достаточно большую конкуренцию по показателю цена/производительность пеньку второму.

И наконец перед покупкой, чтобы лучше разобраться с платформой *Socket 7*, советую просмотреть статьи *А. Мельника «Ретро-стиль-2, 3» (МК, № 27, 28, 34, 2000).*

Таблица 2

Системная плата	Цена
486 VESA + CPU 33	12$
484 PCI + K5 133	25$
FX	15$
VX и HX (без MMX)	20$
VX и HX (с MMX), VPX	25$
TX	30$
MVP3,4,5	55$
LX/EX/BX/ZX	от 40$

Также, я считаю, что к дешевым платформам следует отнести связку *BX/ZX/LX/EX + Celeron.* Дело в том, что некоторые модели плат на этих чипсетах, особенно неизвестно-китайские, продают за 40–60 долларов, а прибавив еще $40–50 за процессор с частотой 300–400 МГц, мы получим довольно производительную систему всего за $100. Цены на материнки и на процессоры смотрите в *таблицах 2* и *3.*

Теперь поговорим *о памяти.* Четверки позволяют вставлять память с организацией банками *SIMM* на 30 и 72 контакта. Последние предпочтительнее как с экономической, так и апгрейдной точки зрения. *30-контактные* уже перешли в ранг музейных экспонатов, потому и стоят, как антиквариат ☺. *72-контактные* подходят также к FX, ко всем VX, к большинству TX и к очень старым MVP3. Вместе с поздними VX'инами на сцену выходят DIMM'ы, которые работают намного быстрее и на данный момент являются самым дешевым вариантом памяти.

Надо учитывать, что каждый из видов организации памяти имеет свои особенности. Так, в четверочные платы 30-контактные SIMM'ы нужно вставлять только по четыре штуки, желательно одной емкости и с одинаковым временем выборки; 72-контактные EDO-типа модули устанавливаются по паре, а 72-контактные FPM'овские можно совать и поштучно. В ином случае плата просто «не заведется». В материнки с Socket 7 72-контактные SIMM'ы любого типа устанавливаются только парами. В этом плане DIMM'ы лучше, потому что могут вставляться по одному, если, конечно, плата вообще позволяет их использовать. Теперь несколько советов относительно памятных покупок. Если компьютерная мама позволяет, однозначно берите DIMM'ы. В ином случае самым экономически оправданным вариантом я считаю приобретение четырех 72-контактных SIMM'ов по 4 Мб, но бывают платы всего с двумя разъемами, тогда можно поставить 2×8 Мб. А вот если хотите и можете себе позволить 32 Мб, тогда лучше побольше отдать за материнку с DIMM'ами. Цены на память смотрите в *таблице 4.*

В этом месте я бы хотел остановиться на вопросе производительности разных систем. Начнем с компьютеров под *MS DOS* и *Win 3.11.* Для комфортной работы с ними будет достаточно любого решения из вышеперечисленных, поэтому выбирайте что подешевле. Для *Окон 95* необходимый минимум, чтобы было удобно, — четверочка с восемью метрами и метровой видеокарточкой (можно и поменьше, но тогда все в норме будет только до запуска, например, Офиса). *Win 98* — вещь потребовательнее, ей нужно по минимуму *Pentium* (в крайнем случае, K5) и 12 Мб «мозгов», видео — однозначно PCI от 1 Мб. Данные критерии абсолютно субъективные, и некоторые с ними могут не согласиться. Но я пишу, как считаю нужным (например, есть у меня друг, которому нравилась спокойная и равномерная работа в Окнах и Офисе его 486'го SX с 4 Мб памяти ☺).

Следующим шагом при сборке станет покупка *накопителя на жестких магнитных дисках*, или в простонародье — *на винтах.* Их следует выбирать, в первую очередь исходя из финансовых возможностей, а во-вторых, учитывая то, с какими программами вы планируете работать. Приведу некоторые примеры. Так, для DOS'а хватит 40 Мб, для W95 — по минимуму 130, для нормальной работы — 540 (MS Office и несколько игрушек попроще), для W98 — минимум 850, а когда еще чем-то пользоваться — неплохо бы иметь и 2.1 Гб. Как видно из *таблицы 5*, оптимальный вариант 850 — 1200 за $35.

Таблица 3

Процессор	Цена
486 33, 66	5$
486 100, 120, K5	10$
Pentium 60, 75, 90	13$
Pentium 100, 133, Ciryx 120 - 166, WinChip.	20$
Pentium 166, 200, Cirux 200-300, IBM 233-333, K2 200, 233	30$
Pentium 233, 266, Pentium Pro, K6-2 266, 300	40$
K6-2 от 300, K6-3, K6-3+, Celeron	50$

Таблица 4

Ёмкость, Мб / Вид памяти	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SIMM 30 контактов	5$	5$	10$	-	-	-	-
SIMM 72 контакта	-	-	4$	9$	20$	35$	50$
DIMM	-	-	-	-	10$	17$	27$

Ну и, наконец, видеокарты *(таблица 6)*. Если намереваетесь работать с DOS'ом, то вам хватит и карточки на шину ISA емкостью 512 Кб или 1 Мб — большой разницы нет. Правда, последнюю можно юзать и с W95, но о приятном времяпрепровождении за монитором придется забыть (а может, кому-то нравится наблюдать в реальном времени, как система рисует окна несколько секунд ☺). У карт на шине PCI производительность на порядок выше. Они бывают емкостью от 1 Мб до 64 Мб, но в нашу ценовую категорию попадают максимум 8-ми «метровые» за $30. А тем, у кого «мамка» с шиной *VESA*, можно сказать, круто повезло, потому что видеокарты под нее емкостью 1 Мб (а другой емкости я и не видел) стоят, как ISA'овские, хотя их производительность, как у PCI'ных той же емкости. Дешевые карты под PCI и AGP, конечно, не позволят вам играть в ресурсоемкие игрушки, но для повседневной работы подходят.

Чего еще не хватает для полноценного ПК? Безусловно, корпуса с блоком питания. Ну, тут выбор простой: либо новый за $17 и с гарантией, либо старенький за $13, тоже, возможно, с гарантией. Еще компьютеру необходима такая штука, как накопитель на гибких магнитных дисках — *флоппик*. Его лучше всего брать новым ($13), поскольку эту штуку апгрейдить не надо, и покупается она почти на всю жизнь ☺.

Таблица 5

Емкость (Мб)	40	120	540	1000	2100
Цена	10$	17$	25$	35$	40$

Несколько слов о мультимедиа, а конкретнее, про *CD-ROM*'ы и *звуковые карты*. Первые, если они не новые и с маленькой гарантией ($20–25), брать очень не рекомендую. Это связано с тем, что для них свойственна такая неисправность, как выход из строя лазерной головки, которую очень сложно выявить. Например, сидюк при покупке прочитает тестовый диск, а, когда принесете его домой, обнаружите, что он отказывается работать. Такое бывает часто, поэтому берите лучше новый ($35). Теперь несколько слов о sound'ах. Их на базаре полно: начиная от самых простых за $9 и заканчивая устройствами на базе Vortex2 за $40.

Таблица 6

Шина	ISA			PCI			AGP				VESA
Количество памяти	128Кб	512Кб	1 Мб	1 Мб	2 Мб	4Мб	1 Мб	2 Мб	4Мб	8Мб	1 МБ
Цена	2$	3$	3$	10$	15$	22$	10$	15$	20$	30$	2$

Но мой вам совет, берите лучше что-то с шиной PCI, так как они меньше нагружают центральный процессор.

И напоследок несколько слов о девайсиках, с помощью которых вы будете отдавать ценные указания вашему компу — *мышь* и *клавиатура*. Их тоже советую покупать новыми. Цена невелика: от $2 за мышь и от $5 за клавиатуру.

Вот, в принципе, и все. А итоги я подбил в *таблице 7*, так что сравнивайте, выбирайте и бегите скупаться.

Цены, указанные в статье, средние по Киеву, а это значит, что вы увидите некоторые «железяки» подороже, но если хорошо поищете, обнаружите за такую же цену и даже дешевле.

Таблица 7

Конфигурация	Цена
Минимальная на 486'ом	60 $
Хорошая на 486'ом	120$
Брендовая на 486'ом	80$
Минимальная на Socket 7	70$
Хорошая на Socket 7	250$
Брендовая на Socket 7	140$
На базе Celeron	От 250$

P.S. Материал в статье основывается на лично моем опыте и знаниях. В связи с этим, редакция может не разделять мнение автора (я даже знаю точно, что не разделяет ☺). Но я готов поручиться за все вышесказанное, поэтому привожу свой электронный адрес в начале статьи.

Шлемы и очки — колесо времени

Николай СТРАВНЯК

Многие ли из вас, гоняя ботов в Кваке 3 или Unreal: Tournament мечтали попасть туда, к ним, в виртуальную реальность, и немного там пожить? Ну ладно, шутки шутками, но эта статья предназначена всем настоящим ценителям 3D-action, FPS, квестов и симуляторов. Бросайте рули и педали, джойстики, клавы, мыши и все сюда — читать. Ведь в этой статье описаны устройства, созданные человеком для входа в виртуальное измерение. Итак, виртуальные шлемы и очки.

К каменному веку в развитии описываемых девайсов следует отнести все попытки по созданию устройства для входа в виртуальное измерение. Далее наступает век бронзовый, когда первые экспонаты **шлемов виртуальной реальности (ШВР)** и стереоочков вышли в широкий свет. Уже в 1995–1996 годах, как на то время, они технически были довольно совершенными. Шлемы давали реальное стереоскопическое изображение. Они состояли из сложной системы линз и жидкокристаллических матриц (ЖКМ) — экранов, высокого качества наушников, обеспечивающих хороший стереозвук. Но по ряду причин эти устройства так и не стали массовыми. Подводными камнями при их плавании на рынке оказались **жидкокристаллические экраны**. В далеких 1995–96-ых технология ЖКМ была, как и шлемы, в каменном веке своего развития. Чтобы оценить разницу, достаточно взглянуть на старые ноутбуки на базе 486х и на новые модели с современными TFT-матрицами. Я провел такую историческую параллель для того, чтобы доказать: когда человек с головой, ногами и другими частями тела уходит в Quake, его немало раздражает размытость изображения, низкая частота регенерации и невысокое разрешение. Что там говорить, геймеры и простые смертные ожидали эффекта ухода в виртуальное измерение, а узрели вышеописанные технологические недостатки.

Вторым подводным камнем устройств стал **трекер**. Трекер — это устройство, созданное на основе гироскопа и отвечающее за позиционирование головы геймера в процессе игры и за связь данных о ее перемещении с компьютером. **Гироскоп** представляет собой волчок, вращающийся с очень большой скоростью. В нем для максимального снижения воздействия силы трения используется очень качественные подшипники. У гироскопа есть одна ценная особенность, успешно использующаяся разработчиками шлемов. Дело в том, что гироскоп очень точно реагирует на колебание опоры. Как вы понимаете, в случае с ШВР опорой является голова игрока. И поэтому при ее сдвиге или повороте трекер реагирует на подобное перемещение. Сам гироскоп не был подводным камнем, им оказалась... его слишком высокая цена. И поэтому шлемы бронзового века стоили 2000 у.е. и больше.

Но прогресс неумолим, и вот наступил железный век. Его представителями являются закрытые шлемы 1998 года выпуска от известнейших производителей — компаний *Sony* и *Philips*. Продукт Sony — **GlassTron**, а Philips — **Scuba PCT**. Их технические характеристики были почти идентичны, поэтому по отдельности рассматривать их не будем. Данные шлемы уже более ощутимо воссоздавали эффект виртуальной реальности. Во-первых, у них был намного более чувствительный трекер, отслеживающий повороты головы с частотой *256 Гц* (для сравнения: в старых шлемах — 90 Гц). Во-вторых, в 1998 году технология ЖКМ перешла на новый этап развития, когда частота кадровой развертки составила 60 Гц, а разрешение 800×600 уже стало приемлемым. В большинстве шлемов использовался стандарт видеоизображения **VHS** (стандартная видеокассета), а в шлемах SONY применялся **S-VHS**, что делало получаемое изображение более качественным. Подключались данные устройства к видеовыходу видеокарты, поэтому обязательным было его наличие. Рекомендовалось использовать 3D-акселератор. Напомню молодым, не изучающим историю, — в то время на рынке лидировал «монстр» среди акселераторов **VOODOO 2** от живой еще тогда **3dfx**. Акселератор был насущно необходим для безтормозных путешествий в виртуальном мире.

Эти шлемы стали следующей ступенькой в эволюции ШВР, и их можно было бы отнести к индустриальному веку, если бы не «элитарный» недостаток, унаследованный от предков — цена. При всех своих плюсах, GlassTron и Scuba PCT стоили 1400–1500 «зеленых президентов».

Но индустрия требует правильного подхода к предложению, по крайней мере, соответствия качества и цены. Итак, наступил век индустриальный. Наиболее яркий образец шлемов нового этапа развития представлен итальянской фирмой **UR Gear** 1999 года выпуска. Он стал самым популярным из всех вышедших в период 1995–2000 годов. У этих девайсов была довольно доступная цена в 110–120 у.е. Такая стоимость далась достаточно тяжело. С устройства сняли дорогостоящие элементы, в частности трекер. Вместо последнего для управления использовались услужливые **инфракрасные лучики**. Дорогостоящий гироскоп был заменен устройством на основе передатчика на шлеме и приемника сигнала, подключаемого к COM или USB-порту, причем он опознавался как устройство позиционирования (типа мыши). Оригинальными оказались решения, обеспечивающие позиционирование движений головы игрока. Повороты влево-вправо так и воспроизводились — игрок двигался соответственно. Аналогично движения вверх-вниз. А эффект третьего измерения создавался за счет имитации свойств реального человеческого поведения при увеличении и уменьшении скорости. Поясняю: когда скорость возрастает, мы откидываем голову, а когда снижается, голова опрокидывается вперед. Эта закономерность использовалась шлемом в симуляторах для воспроизведения эффекта изменения скорости и тяги. Благодаря таким простым приемам работы, производителю удалось получить недорогой и не нуждающийся в больших ресурсах компьютера трехмерный, почти идеальный, шлем.

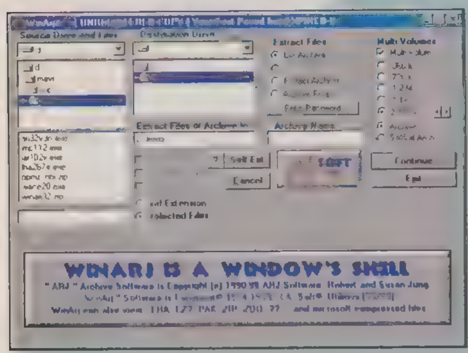
Однако не шлемом единым. Одновременно зародилась и альтернативная ему технология **виртуальных очков**. Эти устройства работают на основе простого *принципа двойного сигнала*. Когда видеокарта формирует соответствующее изображение на мониторе, то оно разделяется на картинку для левого и правого глаза, что формирует стереоскопическое изображение. Данная технология не создает иллюзии полного погружения в виртуальную реальность, но, думаю, нет такого человека, который не хотел бы посмотреть на стерео Монну Лизу, или фотку дяди Билли, или свою физиономию, побегать в стереотрехмерном Квейке. Технология виртуальных очков получила широкое распространение. Их можно даже не приобретать в отдельности, а купить в комплекте с новыми карточками от **ASUS** серий **3800**, **6000**, **6800**, **7200** или **CREATIVE**, например, что-нибудь на **TNT2**, **GeForce 256**, **GTS2/3** в версиях **DELUXE**, в поставку которых они входят. Но если у вас не самая навороченная карточка, то я обрадую вас ценой этих очков в розницу — до $100. Их характеризует одна отличительная особенность кадровой частоты и разрешающей способности — все зависит от возможностей вашего монитора и видеокарты, а не от очков. Можете выставить хоть 640×480×85 Гц на «старичке-мониторе» (но будут болеть глаза, ибо очки понижают эффективную развертку в 2 раза), хоть 1600×1200×120 Гц на «просто вааще-е...» и, что называется, ощутить кайф.

Архиваторы вокруг нас — 2

Владимир МАЛЬЧИКОВ mavr@pma.ntu-kpi.kiev.ua

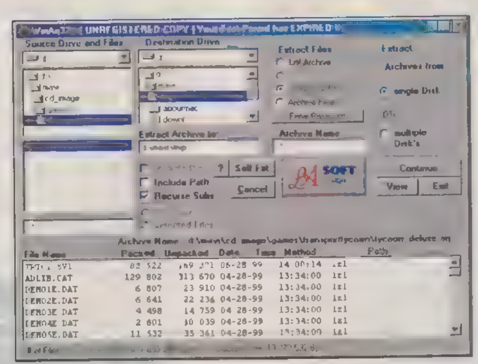
Сегодня мы продолжим рассматривать программы сжатия данных. В предыдущей статье (МК №12(131)) разговор шел о наиболее известных и часто применяемых DOS'овских архиваторах. Сегодня, как и было обещано, мы расскажем об архиваторах для Windows. Единственное «но»: мы немного сократим рассматриваемую область. Во-первых, будут описаны только программы, обладающие графическим интерфейсом, благо, он значительно облегчает жизнь пользователям и, естественно, способствует функциональности программы. Отсутствие же оного практически сводит на нет преимущества Windows-версий по отношению к DOS-коллегам. Если же вы захотите увидеть обзор Win32-архиваторов, работа с которыми ведется посредством командной строки, — пишите, и он обязательно появится на свет.

И во-вторых, мы не будем рассматривать такие известные и широко распространенные архиваторы, как *WinRAR* (русская версия *2.80* лежит на **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/wrar280r.exe**, 675 Кб) и *WinZIP* (версию *8.0* можно взять с **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/winzip80.exe**, 1.2 Мб). Эти программы можно встретить практически на любом компьютере, и именно они используются в повседневной работе с архивами — в связке они позволяют распаковывать почти все существующие форматы. Мы же поговорим о тех программах, которым, возможно, будет по силам потеснить «королей архивации» на троне.

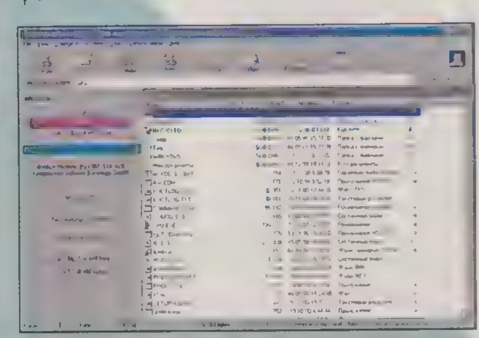


Наш обзор мы начнем с **WinArj**. Версия **8.0** доступна в Интернете по адресу **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/winarj32.zip**, 1.15 Мб. Эта программа не получила особого распространения на жестких дисках пользователей прежде всего из-за своего несколько нестандартного интерфейса. Он достаточно сильно отличается от интерфейсов WinRAR и WinZIP, причем не в лучшую сторону. Вначале удивляет отсутствие какого-либо намека на пункты меню — установка всех опций программы осуществляется в главном окне, там же выбирается и требуемая операция. Причем в зависимости от выбранного действия пользователю становится доступным ряд присущих ему опций.

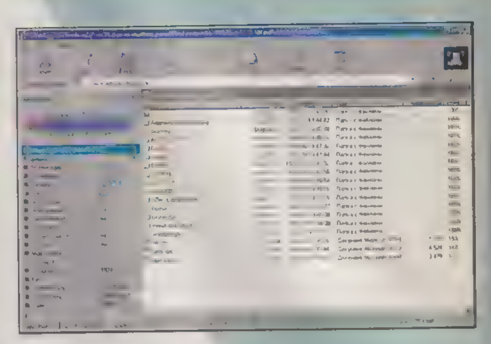
Однако в эти настройки будут включены и те из них, которые использовались при последней операции. Получается, стандартный набор опций задать нельзя ☹.



Ну ладно, это можно пережить. А вот какие же все-таки возможности у программы? Вам доступны *создание/модификация/распаковка arj-архивов*, поддержка *многотомных архивов* (можно выбрать либо один из стандартных размеров, либо установить вручную в десятках килобайт), *самораспаковывающихся архивов* (как создание новых, так и преобразование уже имеющихся), плюс *архивирование с сохранением структуры каталогов*. Также сразу можно выбрать два каталога — в первом находятся обрабатываемые файлы, а второй является приемником для результата операции. Выбор файлов осуществляется двумя способами — по маске или путем выделения нужных файлов, причем одновременное использование обоих способов невозможно. Архив можно «закрыть» и паролем. Кстати, помимо arj-архивов в программе можно также просматривать содержимое *zip-*, *zoo-*, *lha-*, *arc-* и *pak-*файлов.



WinAce (версия **2.02** — **http://users.belgacom.net/mbrackx/soft/wace202.exe**, 2.38 Мб). Разработка *Ace Compression Software & e-merge GMBH* (**http://www.winace.com**). Распространяется как *shareware*. Вы можете использовать программу бесплатно в течение 30 дней, по истечении которых необходимо либо отказаться от нее, либо заплатить $29. Системные требования: как минимум 486-й процессор, 8 Мб ОЗУ (16 Мб рекомендуется), Windows 9x/NT/2000. Также для работы требуется системная библиотека **comctl32.dll** версии *4.71* и выше. В случае, если у вас возникают проблемы при использовании архиватора, то требуемую версию библиотеки можно загрузить с сайта Microsoft по адресу **http://a1296.ms.a.microsoft.com/f/1296/1611/2h/download.microsoft.com/download/platformsdk/Comctl32/5.80.2614.3600/W9XNT4/EN-US/50comupd.exe**, 498 Кб.



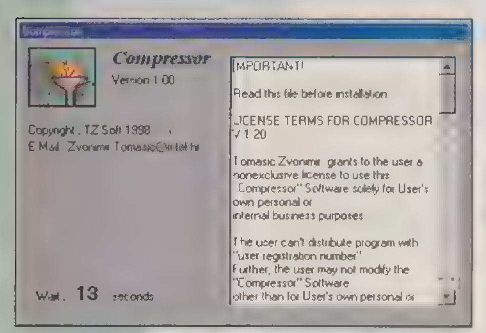
Ну что ж, теперь посмотрим, каковы же возможности программы. Итак, вы можете:

- ☞ создавать архивы в форматах *ACE*, *ZIP*, *LHA*, *MS CAB* (один из этих типов может быть задан в качестве стандартного), *JAVA JAR*, *GZIP*, *TAR* и *GZIPPED-TAR* (для форматов ACE, ZIP и CAB можно создавать многотомные архивы, а для ACE и ZIP — еще и самораспаковывающиеся);
- ☞ распаковывать и тестировать целостность архивов *ACE*, *ZIP*, *LHA*, *MS CAB*, *RAR*, *ARC*, *ARJ*, *GZIP*, *TAR*, *ZOO* и *JAR*;
- ☞ использовать *recovery record* для контроля за целостностью архивов;
- ☞ восстанавливать «битые» архивы в формате ZIP, ACE;
- ☞ защищать архивы *паролем*;
- ☞ добавлять комментарии к архивам, при этом можно использовать *ANSI-последовательности* и *HTML*;
- ☞ использовать специальные методы компрессии для мультимедийных данных, а также для исполняемых модулей;
- ☞ оптимизировать уже существующие архивы (под этим понимается преобразование в ACE-формат);
- ☞ отправлять архивы по электронной почте.

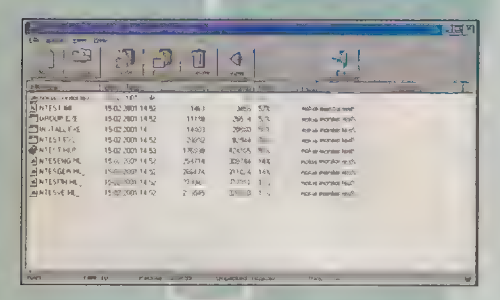
Помимо этого, с программой также можно работать, используя командную строку.

Ну что ж, возможности солидные. Теперь посмотрим на саму программу. При первом запуске можно выбрать язык интерфейса — немецкий или английский (русского, увы, не предусмотрено). Интерфейс выполнен в стандартном стиле, напоминающем WinRAR, так что пользователь при работе не будет испытывать затруднений. С помощью WinAce вы сможете проводить основные операции с файлами, не выходя из программы. Одно из полезных свойств — это вывод информации о наличии свободного места на текущем диске. Есть возможность *увеличения коэффициента сжатия* при использовании словаря совместно с использованием *SOLID*-технологии, что бывает особенно полезно при больших объемах пакуемых данных. Также в программу встроен *просмотрщик графических файлов* (причем перечень форматов достаточно большой), *документов Word/Excel*, *HTML* и обычных текстовых файлов. Так что WinAce обладает всем, чтобы завоевать сердца и винчестеры пользователей.

Compressor (версия **1.30** — **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/comp130.zip**, 415 Кб). Автор — *Zvonimir Tomasik*. Распространяется как *shareware*, за регистрацию придется отдать $13. Однако незарегист-

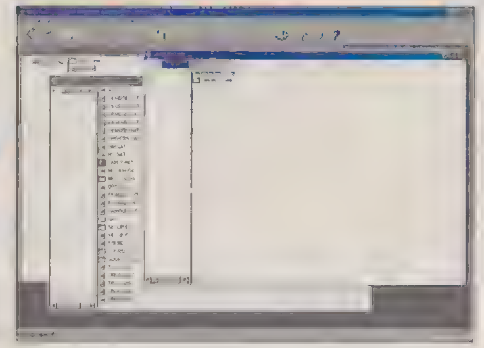


рированная версия по возможностям ничем не отличается от зарегистрированной, единственное — вам придется наблюдать в течении 20 секунд стартовый экран с напоминанием о необходимости заплатить за продукт. Кстати, данную программу не нужно инсталлировать (в привычном понимании этого слова) — достаточно разархивировать ее в какой-нибудь каталог на винчестере, и она уже будет готова к работе. Правда, ярлык для запуска программы при этом не создается, и вам придется соответствующие действия выполнить вручную (в последующих версиях автор обещает исправить данный недостаток).



Что же умеет данная программа? Он позволяет вам создавать архивы в форматах *ZIP, LHA, BH* и *CAB* (кстати, архив любого другого типа можно преобразовать в один из данных), извлекать файлы из архивов *ZIP, LHA, BH, CAB, RAR, ZOO, TAR, ARC, ARJ, GZIP*, а из *ZIP, BH, LHA* и *ARJ* можно сделать самораспаковывающиеся. К сожалению, отсутствует сохранение опций, а также защита архивов паролем. Среди дополнительных характеристик отметим наличие возможности провести *UUE/XXE-кодирование* архива с разбиением на нужного размера части (например, перед отправкой его через Интернет). Интерфейс программы выполнен в стиле WinZIP, удобен и не вызывает затруднений при работе. Принципы работы также аналогичны WinZIP'овским: программа поддерживает технологию *drag-n-drop* для добавления файлов в архивы.

WinPack (за версией **2.4.4** обращайтесь на **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/wpack32d.zip**, 1294 Кб). Разработка *Convergence Software Designs & Development* (**http://www.csdd.com**). Коммерческий продукт, поэтому его можно свободно использовать лишь в течение 15 дней, по истечении которых необходимо зарегистрироваться, для чего придется выложить $21. По словам разработчиков, программа является уникальным инструментом для работы с архивами. И самое главное, что в этом слу-

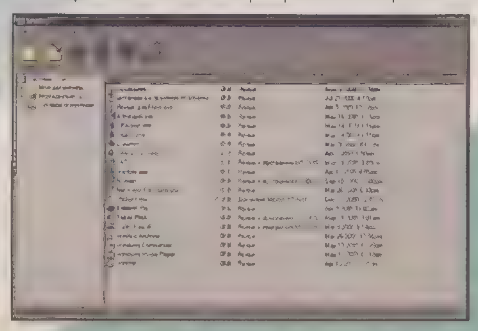


чае у нас нет права обвинить их в преувеличении! И пусть в нашем распоряжении оказывается не супермощный супермодный архиватор, а всего лишь оболочка — но какая оболочка! Ни дать ни взять, сам Ворд Майкрософтович, переквалифицировавшийся в архивариусы. Давайте посмотрим, каковы ее возможности, и вы тоже согласитесь с этим утверждением.

Пользователь может создавать новые архивы (в том числе самораспаковывающиеся и многотомные, а также *архивы-инсталляторы*) с защитой их паролем, просматривать файлы в архивах, распаковывать их, проводить проверку целостности архивов, а также проинсталлировать программу из архива без предварительной распаковки. Архиватор полностью поддерживает режим *drag-n-drop* при работе с архивами, а также обеспечивает работу с архивами из *«Проводника»*. Среди специфических характеристик программы отметим возможность проверки содержимого архива подключаемым *внешним антивирусом, автоматическое распознавание типа архива вне зависимости от его фактического расширения* (его может даже и не быть), возможность записи томов zip-архива на винчестер (а не на только дискеты, как это делает PKZIP), а также работа с архивами в архивах.

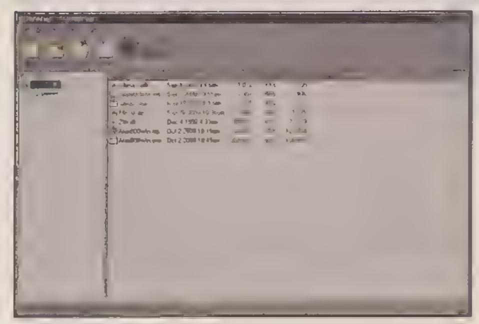
WinPack понимает следующие форматы (архивные, и не только): *Zip, Arj, AtoB/BtoA, Binhex, Freeze, Lharc, Mime/Base64, MS Compress, Quake Pak, RAR, Stuffit, Tar, Unix Compress, UUEncode/XXEncode, Zoo*. Однако не стоит обольщаться таким изобилием. Полноценная поддержка реализована не для всех — для RAR'овских архивов доступны только функции просмотра и распаковки. Создать новый архив, увы, нельзя.

Внешне интерфейс программы напоминает Word'овский. Одновременно можно открыть достаточно много архивов (причем каждый из них открывается в своем подокне, напоминающем интерфейс «Проводника»), однако когда их количество больше пяти, работать с ними становится трудно. Файлы в архивах можно сортировать по различ-



ным критериям. Единственным неудобством можно считать то, что при создании нового архива (а также при внесении изменений в уже существующие) вам вначале придется добавить в него файлы, а потом сохранить результаты работы.

WinImp (версию **1.21** можно взять с **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/wpack32d. zip** (или **nimp121.exe**), 270 Кб). Разработка *Technelysium Pty Ltd* (**http://www.technelysium.com.ua**). Распространяется как *freeware*; все, что требуется от пользователя — не проводить никаких операций с бинарным кодом программы.



Давайте посмотрим, что же умеет данный архиватор. Так как программа невелика размером, то и форматов поддерживает не так уж и много. Основные действия (создание, модификация, верификация архивов и просмотр сжатых файлов) выполняются только для двух форматов — *IMP* и *ZIP*. Что касается остальных форматов архивов (а WinImp поддерживает *arj-, tar-, rar-, compress-, gzip* и *bzip2*-архивы, а также *UU/Xxencoded* и *MIME*-файлы), то их вы можете только распаковывать. Присутствует поддержка многотомных и самораспаковывающихся (16/32-разрядных) архивов, однако только для своего родного формата. При этом напрямую самораспаковывающийся архив не создается — только на основе уже имеющегося imp-архива (кстати, впоследствии при желании можно удалить код распаковщика из архива). Из специфических свойств, пока не ставших стандартом, отметим возможность инсталляции программ непосредственно из архива, без предварительной его распаковки. При настройке можно задать способ компрессии данных (на ваш выбор пять возможных вариантов).

Интерфейс программы выполнен в стиле «Проводника», поэтому работа с архиватором не должна вызывать затруднений. При запуске отображается содержимое *Рабочего стола* пользователя. Как всегда, доступны различные режимы сортировки выводимых списков файлов. В общем, скромненький такой архиватор, без излишеств.

На этом мы и закончим обзор архиваторов для Windows. Естественно, в силу ограниченности размеров статьи, мы не могли упомянуть все возможные программы сжатия данных. Однако общее представление о том, что есть в наличии, равно как и возможностях подобных программ, вы наверняка получили. Напоследок отметим: пока данная статья готовилась, было проведено очередное тестирование программ сжатия данных без потерь. С его результатами можно ознакомиться, скачав файл **ftp://ftp.elf.stuba.sk/pub/pc/pack/artest21.zip** (700 Кб).

Засим позвольте откланяться. До следующей встречи!

На что похож Dreamweaver 4?

Сергей БОЛАШОВ

*Хотите создать свой сайт? И чтобы быстро и красиво? А главное — качественно и профессионально? В таком случае **Macromedia Dreamweaver 4** как раз то, что вам нужно.*

Фирма **Macromedia** уже давно является законодателем мод в области web-дизайна и мультимедийных Интернет-технологий, а Dreamweaver, редактор web-страниц типа *WYSIWYG* (What You See Is What You Get), существует уже довольно продолжительное время. Но по третью версию включительно этот редактор был ориентирован в основном на профессиональных дизайнеров. С выходом новой, четвертой версии этого редактора ситуация принципиально изменилась. Благодаря своим новым возможностям, программа с успехом может использоваться как дизайнерами, так и опытными web-мастерами, которые привыкли весь html-код создавать вручную. И хотя возможностей у Dreamweaver'а более чем достаточно, времени на предварительное обучение тратить практически не придется. Программа очень проста в использовании, имеет толковую и подробную помощь, так что начать полноценную работу вы сможете практически через полчаса после установки...

Рабочая среда

Как и в предыдущих версиях редактора, вся работа по построению страницы ведется на *Рабочем поле* (*рис. 1*). Для выполнения основных операций существует набор плавающих панелей, основными являются две из них: первая (*Objects*) применяется для вставки объектов на страницу, вторая (*Properties*) — для изменения свойств выбранного объекта.

Панель **Objects** отображает пиктограммы объектов, которые можно разместить на странице. Для того чтобы это сделать, необходимо щелкнуть на нужной иконке и ввести дополнительную информацию, зависящую от типа выбранного объекта. Например, для вставки рисунка необходимо будет выбрать имя файла, который будет использован, а для вставки даты — выбрать нужный формат. Панель включает несколько подгрупп (все они изображены на *рис. 2*), примерные назначения которых таковы:

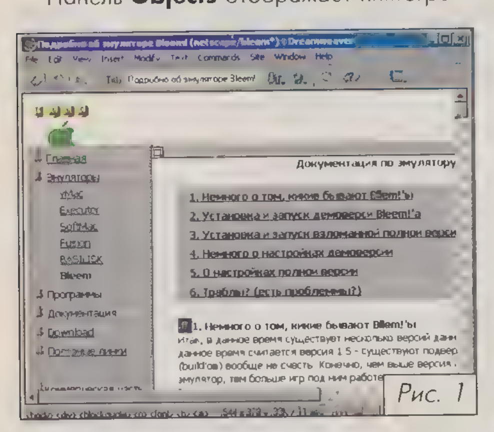


Рис. 1

☞ подгруппа общих объектов **Common** — применяется для наиболее распространенных (по мнению Macromedia) объектов; в основном сюда входят все передовые достижения той же Macromedia: ролики *Flash* и *Shockwave*, *ролловеры* и файлы *Fireworks*'a;

Рис. 2

☞ подгруппа **Characters**, предназначенная для вставки на страницу *специальных символов* (перевод строки, символ копирайта, кавычки, иены, фунты стерлингов и пр.);

☞ подгруппа **Forms**, содержащая объекты, предназначенные для создания *интерактивных форм* (поля ввода, кнопки, чекбоксы и т. д.);

☞ подгруппа **Frames**, включающая в себя несколько предварительно назначенных фреймов;

☞ подгруппа **Head** для вставки специальных *META*-тэгов в головную часть страницы — *NAME, DESCRIPTION*;

☞ подгруппа **Invisibles**, отвечающая за создание тэгов, которые напрямую не отображаются в окне браузера, например *комментарии* и *якоря* (**a name=«...»**);

☞ подгруппа **Special** — *плагины*, *ActiveX-элементы* и *Java-апплеты*.

Панель **Properties**, как уже упоминалось, применяется для назначения и изменения *свойств выбранного объекта*. Каждый элемент, размещенный на странице, имеет свой характерный набор свойств. Другими словами, каждый объект задается определенным тэгом, параметры которого и изображаются на панели свойств. Чтобы изменить какое-либо свойство, необходимо всего лишь ввести его новое значение, а иногда, когда это возможно, задать его путем выбора из возможных значений. Для примера на *рисунке 3* показано изменение *ширины таблицы*: здесь *процентное* отображение заменяется на *фиксированное*.

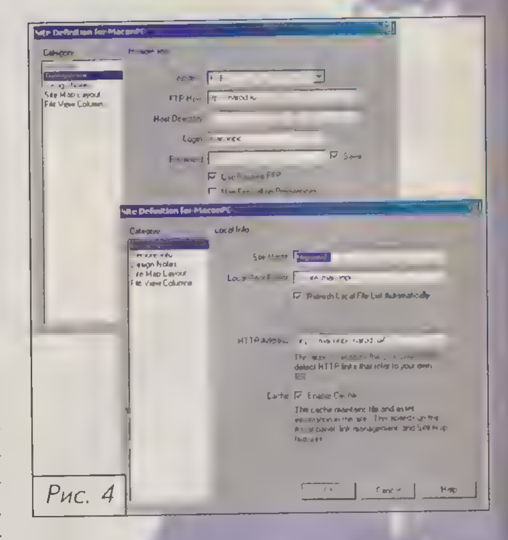
Кроме этих двух плавающих панелей, которые наиболее употребительны в процессе создания страницы, существует еще ряд других — **Layers**, отвечающая за отображение слоев, **CSS**, управляющая таблицами каскадных стилей, **Behaviors**, для привязки к объекту каких-либо событий, **Frames**, определяющая размещение фреймов и т. д.

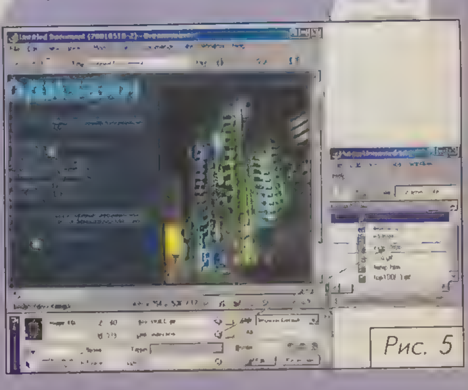
Рис. 3

Сайты, сайты, сайты

Dreamweaver умеет работать не только на уровне отдельных web-страниц, но и на уровне целых сайтов. Казалось бы, это всего лишь количественное отличие, однако возможность работы с сайтами значительно упрощает как работу над отдельным проектом, так и разработку, поддержку и администрирование сразу нескольких сайтов.

Для того чтобы воспользоваться всеми преимуществами такого режима работы, для начала необходимо определить сайт. Для этого надо создать отдельную папку, где будут храниться все файлы проекта, затем в редакторе выбрать меню **Site**, а в нем — подменю **New site**. В появившемся окне **Site Definition of** на вкладке **Local Info** указываем имя нашего проекта и папку, в которой будут храниться файлы, а на вкладке **Remote Info** при необходимости указываем *тип доступа* к удаленному хосту (*FTP, Local\Network* и пр.), а также *логин* и *пароль*. Для примера на *рисунке 4* показана настройка для подключения к FTP-серверу бесплатной хостинговой службы *narod.ru* (**http://narod.yandex.ru**). Разобравшись с сайтом, мы сможем определять внутри него ссылки путем простого перетаскивания указателя (*рис. 5*) из панели *Properties* в окно *Site* (вызывается по **F8**); проверять все доку-


Рис. 4

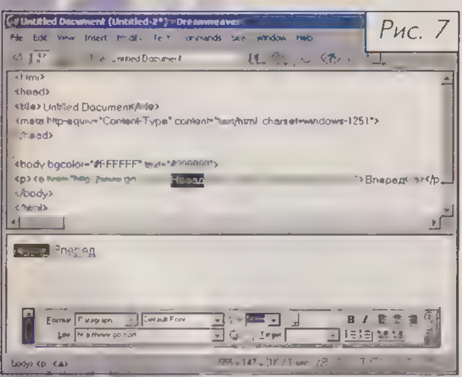

Рис. 5

менты сайта на корректность указанных URL'ей, как внутренних, так и внешних; при помощи встроенных клиентов удаленного доступа (например, того же FTP) загружать файлы на сервера хостинговых служб и, наоборот, закачивать оттуда содержимое каталогов. При помощи нового средства *Assets*, появившегося в четвертой версии, можно легко контролировать все ресурсы, используемые в текущем проекте. В окне **Assets** (*рис. 6*) собраны картинки, цвета, ссылки и клипы. При необходимости можно вставить любой объект, например рисунок, в нужное место, просто перетащив его на рабочее поле из Assets.

Рис. 6

Улучшенная работа с кодом

Тот, кто работал с предыдущими версиями редактора, очевидно, заметил, что корректирование html-кода или, более того, создание документа исключительно «ручным» набором кода в Dreamweaver не очень удобно. Конечно, там существует встроенный текстовый редактор **Code Inspector** с цветовой подсветкой тэгов, кроме того, есть возможность быстрого корректирования и вставки произвольных тэгов, однако эти средства мало помогают, когда проводится большая и серьезная работа с html'ом. В четвертой версии добавилось принципиально новое для Dreamweaver'а средство работы с исходным html-кодом. И это не что иное, как *split-screen* — возможность одновременного отображения исходного кода и WYSIWYG-отображения редактируемого документа (*рис. 7*). Теперь при желании можно разделить рабочее поле на


Рис. 7

две части: в одной будет код страницы, в другой — визуальное отображение; а простым нажатием кнопки на тулбаре можно включить либо только визуальное отображение, либо только отображение html-кода (*рис. 8*). Все это входит в функции дополнительного текстового редактора **Code View**, каковые, надо сказать, весьма интересны и полезны. Так, например, если выделить какой-либо объект на рабочем поле, в исходном тексте будет отмечен соответствующий тэг (*рис. 7*). Если набирать текст в окне визуального отображения, то исходный текст страницы в Code View будет автоматически обновляться. Кроме того, наконец-то добавилась возможность редактирования *JavaScript-* и *XML-кода*, ранее отсутствовавшая, а также *цветовая подсветка*.

JS — зло или благо?

Всем был бы хорош JavaScript, если бы не одно «но». Очень часто разработчики браузеров устанавливают свои собственные стандарты, либо немного изменяют существующие, и в результате то, что замечательно работает в *Internet Explorer* и *Netscape Navigator*, работать наотрез отказывается, при этом приходится тратить немало времени, чтобы обнаружить причину такого странного поведения web-страниц. В первую очередь это касается языка JavaScript, созданного фирмой Netscape в ответ на майкрософтовский

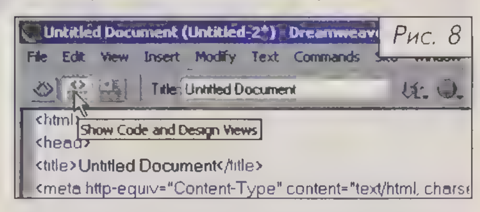


Рис. 8

VBScript. И несмотря на то, что браузеры обоих фирм сейчас поддерживают JS, множество параметров имеют различные имена. Macromedia пошла нам навстречу, создав специальный *отладчик JavaScript'ов*, который подгружается в виде *Java-апплета* к любому браузеру и позволяет выполнить трассировку скрипта для поиска ошибок.

Перед запуском отладчика необходимо отредактировать *список браузеров*, установленных в системе (**Ctrl+U**, вкладка **Preview in Browser list**). После того как нужные браузеры будут определены, можно произвести запуск отладчика, выбрав в тулбаре браузер, для которого должен быть оптимизирован код; после запуска скрипт проверяется на наличие синтаксических ошибок и лишь после этого страница загружается в браузер. Отладчик по своим возможностям очень похож на обычный отладчик любого языка программирования (*рис. 9*): позволяет устанавливать *точки останова*, контролировать и изменять *значения переменных* во время выполнения скрипта, а также проводить *пошаговое выполнение* с входом в функцию, без входа в функцию и с выполнением до ближайшей точки останова.

К сожалению, и здесь не все так гладко, как того хотелось бы, хотя Macromedia в этом не виновата. Так, например, при отладке некоторых скриптов в *Netscape Navigator 4.05* браузер не только неправильно отображал страницу, но и умудрился несколько раз «повиснуть». А вот *Internet Explorer 5.0* отлично справился со всеми тестами.

Таблицы vs слои

Применение *слоев*, этого замечательного расширения языка html, позволяет применять точное позиционирование, кроме того, при помощи слоев можно добиться потрясающих визуальных эффектов даже без применения графики... И снова все преимущества метода перечеркивает небольшой, но очень болезненный нюанс — разные браузеры по-разному отображают некоторые тэги, либо в одинаковых тэгах по-разному интерпретируют-

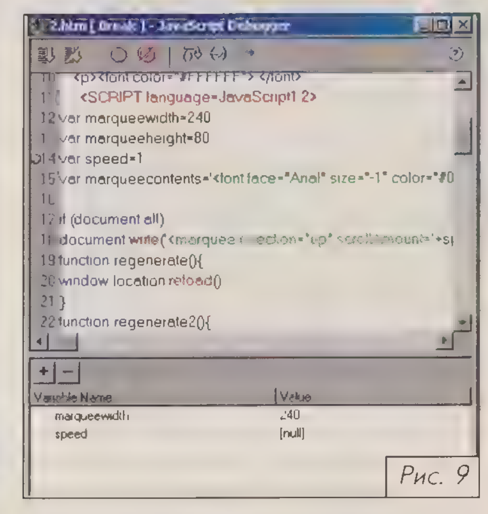


Рис. 9

ся какие-то параметры. И в итоге страница, на дизайн которой потрачено немало часов, в одном браузере выглядит нормально, а в другом на экране возникает нечто, сильно напоминающее содержимое мусорного бака. Поэтому использовать слои на своих страницах нужно очень осторожно, а еще лучше — не использовать вовсе. А для создания привлекательных и, что самое главное, правильно отображаемых во всех браузерах документов воспользоваться новым режимом компоновки **Layout View**.

Предлагаемый режим основан на применении таблиц для компоновки сложных документов. Как известно, таблицы, в отличие от слоев, корректно отображаются во всех основных браузерах (а такими являются Internet Explorer и Netscape Navigator и примкнувший к ним *Opera*). Для того чтобы создать страницу в этом режиме, его необходимо сначала активизировать (*рис. 10*), после чего вставка слоев (*Layers*) и таблиц (*Table*) обычными методами становится невозможна, а вся работа производится двумя новыми инструментами **Draw Layout Table** и **Draw Layout Cell**. Компоновка web-страницы в этом режиме по своим методам построения чем-то напоминает создание таблиц в режиме рисования программы *Microsoft Word*. Для примера на *рисунке 11* приведена страница, созданная при помощи режима Layout View, а также ее отображение в браузерах Internet Explorer, Netscape Navigator и Opera.

Рис. 10

☞ *Окончание на стр. 35*

Превосходные графики

Наталья ЛИТВИНЕНКО ivc_litnat@railway.donetsk.ua

Графики — это возможность представить сухую скучную информацию наглядно и красиво. Хотя в принципе это также способ красиво скрыть или исказить материал, представив все в нужном свете.

Некоторые неопытные пользователи, не знакомые со всеми возможностями **Excel**, иногда пытаются наваять график с помощью графических инструментов, то есть рисуя линии, многоугольники и т. п. Рекомендую этого не делать, ведь для создания графиков существует специальный инструмент. Никто не возбраняет, конечно, забивать гвозди вторым томом В. Даля или палить из пушки по воробьям, но все же лучше использовать для каждого занятия специально предназначенный для этого инструмент. Создание графика нужно начать с составления таблицы, данные из которой станут для него основой *(рис. 1)*. После набора собственно таблички приступаем к построению. Для этого либо выделяем эту табличку и нажимаем кнопку **«Мастера диаграмм»** на панели *инструментов*, либо в меню **«Вставка»** выбираем пункт **«Диаграмма»** *(рис. 2)*. После этого появляется окошко, в котором Вы должны указать *тип диаграммы (рис. 3)*. Это первый шаг **«Мастера диаграмм»**. Отмечу, кстати, что все опции, выбранные Вами с помощью «Мастера», можно будет потом поправить по отдельности и скопом. В этом окошке существует две закладки: **«Стандартные»** и **«Нестандартные»**. Причем вторая идет в ход редко. Чаще всего используются первые четыре типа диаграмм *(«Гистограмма», «Линейчатая», «График», «Круговая»)*, остальные — от случая к случаю. В правой части окошка для каждого назначенного типа расположен выбор подтипа. Внизу малозаметная, но достаточно удобная кнопка **«Просмотр результата»**. Нажав на нее, Вы сможете увидеть, как отобразится Ваш график. Но показывает картинки она, только пока кнопка прижата мышью. Вкладка «Нестандартные» грузится несколько секунд. В окошке справа сразу приводится вид вашего графика, если для него применить выбранный тип, то есть кнопка **«Просмотр результата»** уже не нужна. Из всех типов хотелось бы особенно выделить **«Гладкие графики»** — может пригодиться в вузе. Отметим, что многие из указанных на этой вкладке типов можно при некотором искусстве получить из стандартных. Для дальнейшего рассмотрения я выбираю **«Гистограмма»** из закладки «Стандартные».

	A	B	C	D	E	F
1		ужи	чижи	ежи	попугаи	
2	кол-во	10	8	11	1	
3	возраст	12	7	5	20	
4	цена	20	20	25		
5						

Рис. 1

Вставка Формат Сервис
Ячейки...
Строки
Столбцы
Лист
Диаграмма
Разрыв страницы
Функция...
Имя
Примечание
Рисунок
Карта...
Объект...
Гиперссылка...

Рис. 2

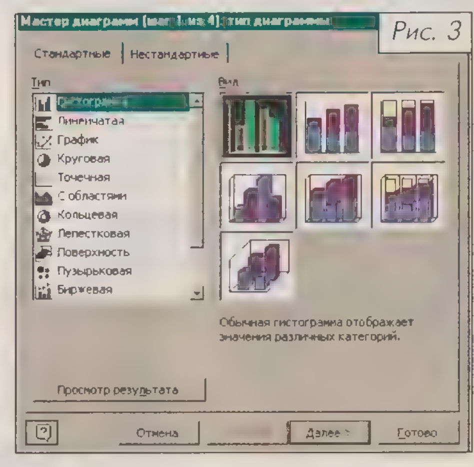


Рис. 3

По нажатию кнопки **«Далее»** попадаем на следующий шаг «Мастера» *(рис. 4)*. В этом окошке тоже две вкладки: **«Диапазон данных»** и **«Ряд»**. На первой мы выбираем, какие данные будут откладываться по горизонтальной, а какие по вертикальной оси. Для этого назначьте напротив фразы **«Ряды в»** сначала **«строках»** потом **«столбцах»** и выберите тот вариант, который Вам больше всего подходит. Кроме того, на этом этапе можно изменить таблицу или ее часть, по которой строится график. Для этого обратим внимание на поле для ввода напротив строки **«Диапазон»**. В этом поле вписаны координаты области, где и располагается таблица, по которой строится график. Если возможно, введите координаты вручную и поправьте ошибочную область. Если нет или вам просто лень, тогда жмите кнопочку в конце поля для ввода *(рис. 5)*. Окошко «Мастера» свернется до одной строки, а вы получаете возможность, прижав левую мышь, указать нужную область. В строке ввода зафиксируется выбранная область. Замечу, что можно выделять и не непрерывную область, а состоящую из нескольких частей. Для этого, выделив первый кусок, прижмите **CTRL** и укажите следующую область. Это удобно, если вам нужно построить график не по всей таблице, а по какой-то ее не непрерывной части. После того, как область построения графика поправлена, вновь жмем кнопочку в конце строки или Enter, и перед нами снова окошко «Мастера».

Обратимся ко второй вкладке **«Ряд»**. Она предназначена для «тонкой настройки» области, по которой станет выстраиваться график. Можно изменять область, содержащую конкретный ряд данных, его название и т. п. Это удобно в

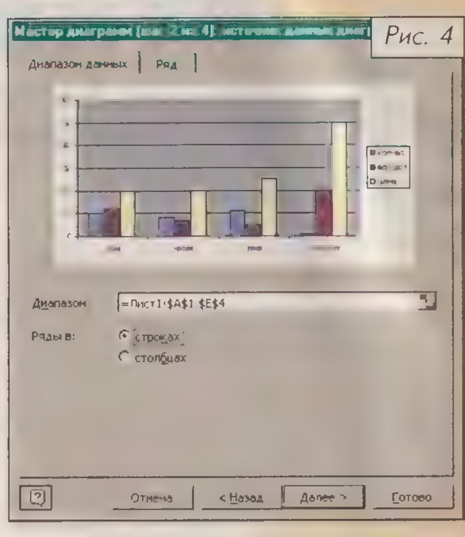


Рис. 4

том случае, если вы строите график по какому-то куску реальной таблицы, причем названия ряда данных не рядом с рядом ☺. Отмечу еще, что обычно на втором шаге пользователь только выбирает, какие данные будут откладываться по горизонтальной, а какие по вертикальной оси. Остальные параметры, как правило, оставляют без изменения и меняют только в редких случаях.

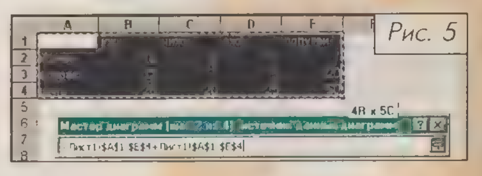


Рис. 5

По нажатии на кнопку **«Далее»** мы переходим на следующий этап — третий *(рис. 6)*. Кстати, по клавише **«Назад»** можем вернуться на столько шагов назад, на сколько сочтем нужным. Здесь много вкладок. Расскажу вкратце обо всех. И какие бы изменения мы не вносили на них, они почти сразу отображаются в большом окне со схематическим изображением нашего графика. На

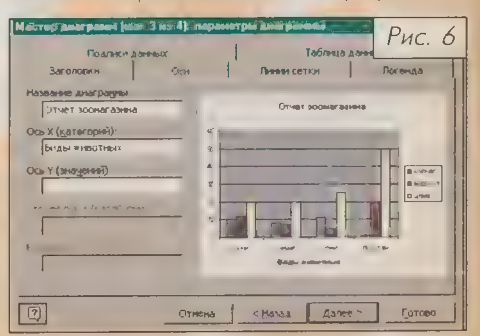


Рис. 6

вкладке **«Заголовки»** отметьте заглавие и подписи к вертикальной и горизонтальной осям. На **«Оси»** — на каких осях окажется цифровая шкала или подписи категории *(рис. 7)*. Вкладка **«Линии сетки»** укажет, какие линии сетки будут проводиться и с какой частотой (рис. 8). По-моему, вертикальные

не смотрятся. Теперь о вкладке **«Легенда»**. «Легенда» в данном случае — это не раздел народного эпоса и не официальная ложь разведчика, а небольшая

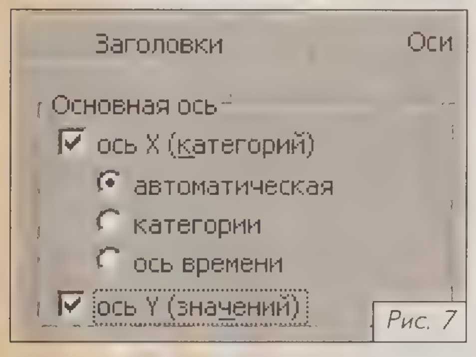


Рис. 7

табличка, на которой указано, какой цвет, узор или заливка какому объекту соответствуют. Так вот, на соответствующей вкладке указывается, будет ли «Легенда» вообще — ставим или снимаем птицу — и, если будет,

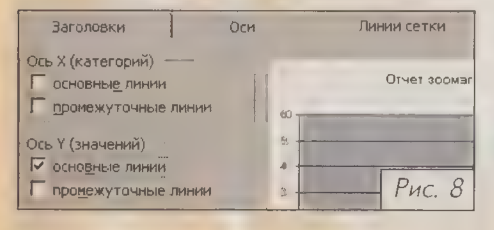
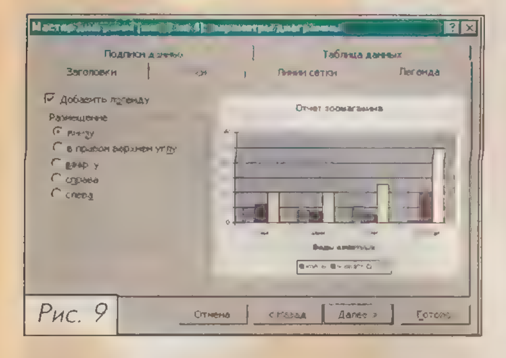
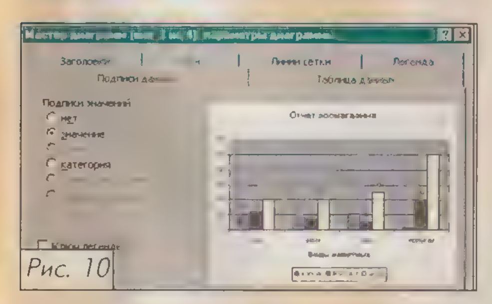


Рис. 8

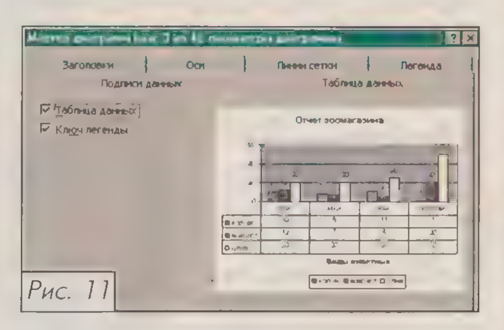
то какая *(рис. 9)*, — изберите ее месторасположение. Следующая очень удобная вклад-


Рис. 9

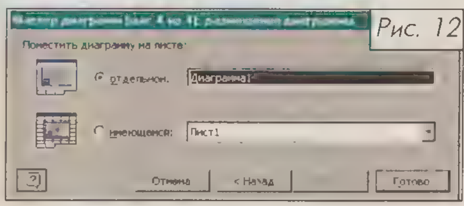
ка — **«Подписи данных»** *(рис. 10)*. Зачастую требуется, чтобы значения из исходной таблицы были подписаны на графике. Здесь


Рис. 10

можно указать, будут ли данные подписаны и каким образом. По мне, самый удобный вариант — **«Значения»**. Для круговых диаграмм этот параметр указывают в процентах, что тоже очень удобно. Особенно хорошо то, что при изменении данных в табличке значения над столбиками тоже меняются автоматически. Кстати, также автоматически пересчитывается и перерисовывается весь график. Последняя вкладка **«Таблица данных»**, как очевидно из названия, позволяет разместить под графиком таблицу данных *(рис. 11)*. Мне лично это не нравится, поэтому не использую и рекомендую птицу не ставить. По кнопке **«Далее»** вы пе-


Рис. 11

рейдете на последний шаг «Мастера» *(рис. 12)*. Здесь можно указать, где разместится готовый график — на отдельной странице или на той же, где и таблица данных. Если нет специальной причуды начальства, лучше поместить его отдельно. Дело в том, что в противном случае до отправки на принтер вы будете знать, как выглядит ваш шедевр, лишь весьма приблизительно. График, вставленный в лист среди других данных, Exel'ем корежится жестоко и сурово. Вы увидите карикатуру, дающую весьма приблизительное представление о реальности. После нажатия кнопки **«Готово»** получаем результат.


Рис. 12

Конечно, этим графиком удовольствоваться нельзя. Предстоит еще достаточно долгая работа, чтобы сделать его симпатичным. Основной принцип исправления таков: двойной щелчок на всем, что не нравится. Правда, тут еще важен момент меткости: если вы желаете править сетку координат, то по ней еще нужно попасть. Со стрельбой из мыши у вас некоторые проблемы? Тогда поможет специальная панель для рисования графиков, выскакивающая всякий раз, когда вы открываете страницу с графиком, — если, конечно, вы эту панель специально не убрали за ненадобностью *(рис. 13)*. Для восстанов-

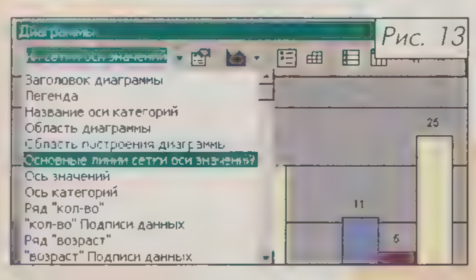


Рис. 13

ления оной жмем, как обычно, правой мышью на любую панель инструментов и в списке выбираем **«Диаграммы»**. На этой панели существует раскрывающийся список вообще всех объектов, имеющихся на вашем графике. Отметьте то, что нужно, и оно выделится. Правой мышью по нему, и в списке выбираем *«Формат того, на чем щелкнули» (рис. 14)*. Если лень щелкать правой мышью, клацаем левой по кнопочке в панели инструментов, которая рядом с выпадающим списком объектов. Так или иначе, путем прицельной стрельбы или выбора из списка мы открываем окно свойств попавшего под мышку объекта. И там уже фантазируем, как хотим. Например, первое, что бросается в глаза, это серый фон по умолчанию. Двойной клик по фону, и в правой части появившегося окошка выбираем прозрачный фон. Жмем **OK** и радуемся результату.

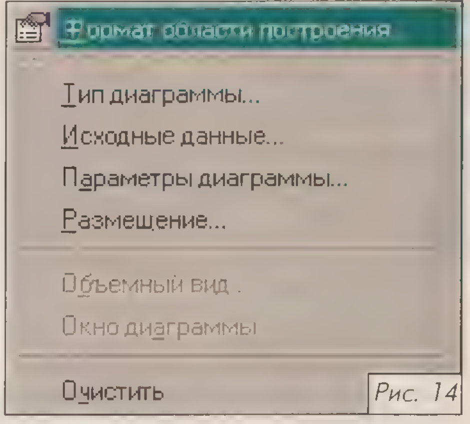


Рис. 14

Всяких свойств превеликое множество. Со шрифтом, цветом и тому подобным и так все понятно, потому сконцентрируемся на тех, которые неочевидны или трудноуправляемы. Например, пусть мы имеем диаграмму в виде графика, а не столбцов. По вертикальной шкале откладывается некоторая цифирь. Верхняя граница обязательно больше — и иногда значительно, — чем самая большая цифра в таблице. С другой стороны, нижний предел отсчета, как правило, равен нулю. В результате куча места на графике пустует, а он сам некрасиво сжат и уныло висит посередине. А если еще и значения по оси иксов начинаются далеко не с нуля? Попытаемся уменьшить верхнюю границу графика, а нижнюю увеличить. Для этого выберем в раскрывающемся списке **«Основные линии сетки»** и нажмем рядом кнопочку **«Свойства»**. Из имеющихся вкладок выберите **«Шкалу»** *(рис. 15)*. Там и выставляются все упомянутые параметры — нижняя и верхняя границы, точка, в которой ось игреков пересечет ось иксов. То есть если у Вас

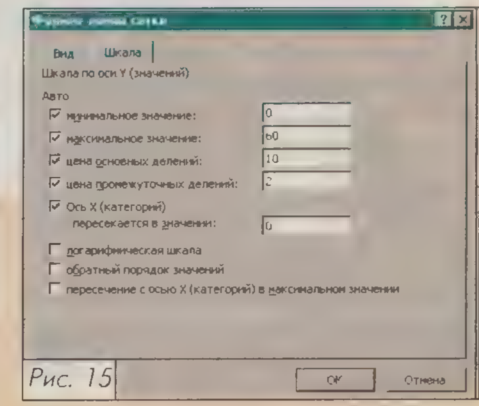


Рис. 15

значения начинаются с 25, то выставьте, например, 20. И еще на этой вкладке есть интересные параметры вроде *«Пересечение с осью X в максимальном значении»*. При установке этой птицы гистограмма переворачивается вверх ногами (!), сохраняя величину значений.

Остановимся в списке на **«Оси категорий»**. По нажатии кнопочки **«Свойств»** выберем вкладку **«Вид»**. Там, справа внизу,

имеется параметр **«Метки делений»**. Если назначить, например, **«Вверху»**, то подписи категорий будут не как обычно, внизу, а вверху! А если выбрать вкладку **«Выравнивание»**, то надписи можно разместить боком. Если в гистограмме выделить любой ряд значений — для этого один раз щелкаем в СЕРЕДИНЕ любой колонки — и нажать кнопку **«Свойств»**, то можно достичь многих интересных эффектов. На вкладке **«Параметры»** существует только две опции **«Перекрытие»** и **«Зазор»**. Первая определяет, естественно, перекрытие столбцов — по умолчанию ноль. Чем большее число вы выставите там, тем более перекроются столбцы. Если у нас колонки уменьшаются по порядку, то это будет выглядеть красиво. Если выставлять отрицательные значения параметра, то между колонками образуется свободное место. «Зазор» определяет расстояние между группами столбцов, соответствующих одной категории. Тут, к сожалению, отрицательные значения не выставляются *(рис. 16)*.

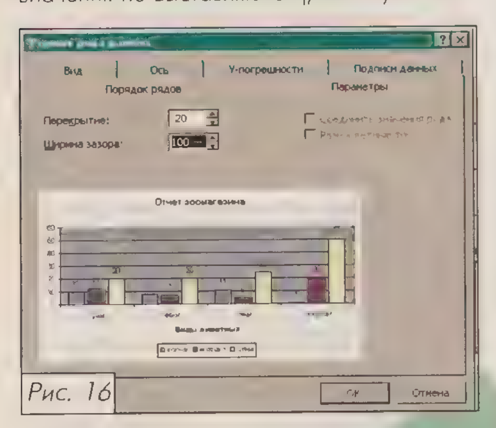


Рис. 16

Те значения и свойства, которые мы выбрали при работе с «Мастером», можно, как я уже говорила, менять. Для этого обратитесь к меню **«Диаграмма»**. Его пункты повторяют шаги «Мастера». Кроме того, часть свойств можно менять, обратившись к свойствам изменяемых объектов. Например, для изменения названия диаграммы не обязательно лезть в меню «Диаграмма» подменю «Параметры диаграммы», а достаточно просто щелкнуть на заголовке один раз, чтоб выделить, и один раз, чтоб курсор занял позицию в названии, — и изменять. Замечу только, что, если вы долго настраивали и изменяли график, а потом возжелали изменить его тип, но вдруг раздумали и хотите вернуть все на место, то график перейдет не к настроенному вами виду, а к виду данного типа по умолчанию. У программы короткая память. Если муки творчества заели, создайте новую страницу с тем же графиком: держим **Ctrl**, тащим ее мышкой на место между страницами. Отпустив мышь, получим нужную копию. Теперь меняйте тип графика и сравнивайте.

Предположим, Вам понадобилось выдать Ваш шедевр на черно-белый принтер. Тогда все столбики из цветных станут разной серости. Некрасиво! Если их немного, еще можно попытаться их выкрасить так: черный, серый, белый. Для белого определить границу пожирнее. Но есть еще один способ сделать столбцы разными. Выделяем ряд данных одного цвета щелчком посредине одного из них, жмем на кнопочке «Свойства» на панели. Нам нужна вкладка **«Вид»**, кнопка **«Способы заливки»**. До нажатия оной желательно изменить цвет на черный или еще какой, понятный принтеру, путем выбора из карты в правой части окна. Так вот, этих самых способов полно: это и заливка самого разного вида, и текстура, и узор, и рисунок. Если Вы выбрали заливку, попробуйте вертикальную, которая в левом нижнем углу, — тогда столбцы примут вид столбцов или колонн. Рекомендую также назначить на той же вкладке опцию **«Заготовка»**, а в списке «Заготовок» поэкспериментируйте с хромом и хромом II. Получится неожиданный футуристический эффект *(рис. 17, 18)*. На вкладке **«Текстура»** попробуйте какой-нибудь черно-белый мрамор. Ну, покопайтесь у себя в каталоге **«Рисунки»**! На вкладке **«Узор»** куча готовых шаблонов в клеточку, полосочку и мелкий рубчик *(рис. 19)*. Самый удобный вариант. Внизу выбирается цвет фона и узора. Какой-то берите черным, какой-то белым. Поменяйте их местами — может, так красивее? Для вкладки **«Из файла»** поищите красивую картинку.

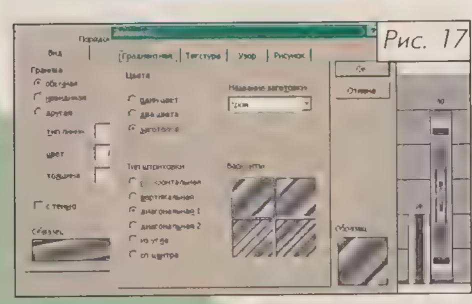


Рис. 17

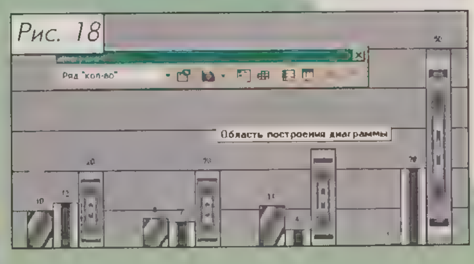


Рис. 18

Градиентная | Текстура | Узор

Узор:

Штриховка: | Фон:

Рис. 19

Для линий графиков используются другие методы: сделайте линии пожирнее, примените разные типы линий — *пунктирные, сплошные*.

Если нужно, перекрасьте каждый прямоугольник или участок графика отдельно. Для этого щелкните на объекте, но не посередине, а на границе. Можно, например, изменить цвет прямоугольника. Зачем такая возможность нужна? К примеру, вы составляете гистограмму, и одна из колонок показывает данные, которые ниже некоторого уровня, в итоге — колонка висит вверх ногами. Такую «неприятность» иногда нужно выделить цветом. Когда вы определяете свойства колонок одного цвета — один показатель, — то там есть пункт **«Инверсия для чисел <0»**, то есть для отрицательных колонок цвет будет инверсироваться. Но всегда ли вам подойдет такая расцветка? Вот тогда и пригодится данное свойство. Или возможен такой вариант: график изображает данные за период с какого-то года прошлого века по следующий за тем, который сейчас. И будущее нужно выделить особо, допустим, пунктиром. Чтобы не рисовать ручками линию сверху и раскрашивать ее в какой-то цвет, пригодится такая возможность.

Поперетаскивайте надписи значений, чтобы они не наезжали на оси. А если у вас много графиков и они тесно прижались друг к другу, то вообще необходимо наводить порядок. Надписи значений в таком случае перепутываются, и не поймешь, какая к чему относится. Перетаскиваются они так: щелкните по такой надписи, но не по ней самой (а то выделятся все надписи, относящиеся к колонкам того же цвета, что и та, по которой вы щелкнули), а чуть мимо нее. При должной удаче вы выделите надпись в квадрате. Теперь перетаскивайте стандартным способом — как всю графику в Exel'е, — куда хотите. Если вы поменяете значение в надписи, то при изменении исходных данных значение не обновится. К сожалению, с помощью списка на панели надпись со значением выделить нельзя — только ручками.

Если цифры в одном или нескольких столбцах исходных данных отличаются на порядок, то полученный график будет некрасивым: одни колонки на уровне оси иксов, другие под самую крышу, одни линии графика стелются по иксу, другие висят в самом верху. Для лучшего дизайна, а также чтобы графиком вообще можно было пользоваться, разнесите данные на два графика.

Как быть, если вы намерены нарисовать несколько графиков в одном дизайне, который изрядно не по умолчанию? Изображаете график один раз, размножаете (см. выше). А теперь меняете исходные данные (меню **«Диаграмма»**, пункт **«Исходные данные»**).

Все, что здесь рассказано, — это не высший пилотаж, который существует во многом в теории и никогда не пригодится. Мне пришлось довольно долгое время рисовать эти графики пачками для самого разного начальства, чуть ли не до Министра Транспорта и Президента, и, могу вас уверить, все, или почти все, тонкости и нюансы понадобились в реальной жизни. И требовалось наловчиться, без ловкости рук не обошлось — ведь графиков бывает по двадцать в день. А потом до скольки-то ночи распечатываешь на чистовую на цветном принтере... Романтика! И хотя некоторые финансисты уже научились со многим справляться самостоятельно, на ваш век заказов еще хватит.

Как стать модератором

Роман РАВВЕ

Компас

Как известно, некоммерческая компьютерная сеть Fidonet состоит из огромного количества телеконференций на различную тематику, благодаря которым люди имеют возможность наслаждаться общением между собой. Но всегда ли это общение протекает гладко?

«В точке старта Сеть состоит из уникальных, интереснейших, умных-умных людей — я не хочу сказать, что другие — глупые, но вначале это действительно редкие люди. Мы имеем элитнейшую тусовку. Далее к ним подключается еще один умный человек, затем еще один... Но элитных людей на самом деле не так уж и много, они кончаются: число исключительных личностей по определению ограничено — иначе они не были бы исключительными. Дальше Сеть растет за счет менее выдающихся людей, потом за счет просто людей, а потом за счет засранцев», — таково мнение одного из фидошных отцов-основателей **2:5020/32 Дмитрия Завалишина**.

Поэтому рост Сети происходит таким образом: вначале она заключает в себя сливки общества, потом сливки плюс молоко, а потом и всю воду. А это означает, что сливки незаинтересованы, чтобы вода потекла. И для того, чтобы контролировать этот «молоководный» баланс в Сети, в каждой конференции существует специально предназначенный для этого механизм, скорее психологического, чем механического действия. Обычно свежеофидошенный человек не сразу начинает писать в эху. Прежде всего он как бы оглядывается вокруг, осмысливая, куда это он попал. А тем временем, вместе с обычными беседами участников, в его сознание ненавязчиво проникают кое-какие понятия вроде *«оффтопик», «плюсомет», «великие рУлесы»*, мелькают какие-то истории о том, как некий *«модератор»* кого-то «звезданул» или «плюсанул», какие-то настораживающие предостережения вести себе потише, а то еще этот самый модератор услышит. И постепенно, благодаря традициям фидошного фольклора, в голове новичка создается образ рыскающего где-то по эхе хищного существа, только и ждущего очередную мишень для *плюсомета*.

Отчасти это действительно так, поскольку формально модератор выполняет функцию хранителя порядка в конференции, одновременно являясь для нарушителя и прокурором, и судьей, и палачом. Но на самом деле любые его действия совершенно безобидны. Высшая мера наказания — это всего-навсего вечное отключение от конференции. Как бы это устрашающе ни звучало, в перефразированном виде этот же приговор звучит как запрещение писать в эху под таким-то именем и с такого-то адреса. То есть, если у вас есть линк (связь) с несколькими узлами, запросто можно снова появиться в закрытой для вас конференции, только с другого адреса и под другим именем. Итак, что бы вы не натворили, выгнать вас из Fido насовсем нереально. Может быть, модератор именно поэтому и изображается таким всесильным и злым, чтобы, если не законом, то хотя бы стадным эффектом привить уважение к его личности.

Так или иначе, я решил на конкретном примере показать, что из себя реально представляет «злобный модератор» и как получаются эхо-конференции. Дело в том, что автор этой статьи является модератором конференции **RU.BIOLOGY**, то есть в качестве примера будет представлена именно его история превращения из юзера в модератора. Итак, сначала я был обычным юзером, блуждающим по конференциям. Точнее сказать, я больше наблюдал за дискуссиями, чем сам в них участвовал. Всякие модераторы и координаторы представлялись мне избранными из какой-то высшей касты, не доступной для простых смертных, созданными не из плоти и крови, а из специальной модераторской биоткани.

В те времена меня очень интересовала биология, но, к сожалению, в Фидо из похожей тематики все конференции были посвящены в основном существам, содержащимся в неволе — всяким там *CATS'ам, DOGS'ам, RU.AQUARIA, RUS.PETS.EXOTIC* и другим *ANIMALS'ам*. То есть обсуждать в них какие-нибудь более отфонарные вопросы, которые мне хотелось, к примеру, скрещивания мухи с ящерицей, — было нельзя. Но, как говорится, «идеи носятся в воздухе». И читая однажды **RU.AQUARIA**, вижу, что какой-то **Денис Зайцевский** спрашивает, не возникала ли у кого мысль о создании конференции, посвященной вопросам биологии в целом? Я ответил, что давно мечтаю о **RU.BIOLOGY**, но не имею ни малейшего опыта в создании и модерировании эхо-конференций. Тогда Денис предложил самим, как говорят в Fido, *«закрейтить»* такую эху, что означает взять на себя ответственность за ее существование в рамках **Policy**, то есть стать ее модераторами.

И, как оказалось, никаких специальных препятствий преодолевать нам для этого не пришлось. Мы составили для нашей конференции правила, прочитав которые, человек должен был ясно представить, для чего существует этот проект, что здесь можно, а что нельзя обсуждать, и как, вообще, в ней надо себя вести, чтобы самому не напрягаться и других не напрягать. Денис, как и я, тоже был поинтом, и поэтому, заручившись поддержкой нескольких узлов, через которые необходимо было конференцию протаскивать, мы написали о нашем проекте эхо-координатору, который должен был решить, можно ли создавать такую эху. И вскоре RU.BIOLOGY появилась *на бэкбоне (главном списке конференций)*. Потом, чтобы заманить в нее народ, мы начали разбрасывать по разным другим эхам сообщения о том, что открылась новая конференция. И вскоре мы убедились, что эха, таки да, оказалась востребованной.

Приведем мнение уже упоминавшегося нами Дмитрия Завалишина (DZ).

DZ: Самая большая ценность Фидо — это наработанный контингент и тематика в конференциях. То есть существует конференция, имеются ее постоянные читатели, есть некоторый выработанный уровень общения в ней, причем важна не высота этого уровня, а именно его наличие. То есть конференция ценна не тем, что в ней говорят высоконаучно, а тем, что в ней общаются на одном определенном уровне. Это важно, потому что человек должен находить для себя не только интересную тематику, но и людей, которые сообразуются с его устоявшимся миром. Грубо говоря, человек, воспринимающий Сеть как *мощный (матрасцендер)*, никогда не поймет того, для кого Сеть — базис для создания C++. Они смотрят на одну и ту же вещь совершенно по-разному; им не имеет смысла общаться друг с другом. Для них должны существовать либо две отдельные ветви бесед в пределах конференции, либо две отдельные конференции.

Вот если наработан этот уровень — некоторый культурный слой, который живет в конференции, — он имеет ценность. Имеет ценность, поскольку его трудно создать. Хорошую эху трудно создать. Как человек, который создал несколько хороших эх, я утверждаю это со всей ответственностью.

«Мой Компьютер»: *А какие эхи вы создали?*

DZ: Например, самую уникальную, насколько я знаю, эху **RU.DUEL.RHYME**. (Общение в RU.DUEL.RHYME выглядит, как командная дуэль, где оружие — стихи. А какая из команд побеждает, вычисляется специальными судьями по специальным математическим формулам с корнями и квадратами. — *Прим. «МК»*). Эха **SU.C_PP**, посвященная программированию на **C** и **C++**, создана по моей просьбе. Также я являюсь автором **RU.OS.CMP**, данная эха создана на тему *«Чья операционная система лучше?»*, но на самом деле она посвящена совсем другим проблемам. Это была попытка — я считаю, удавшаяся, — создать место, где смогут общаться люди, занимающиеся разными сторонами одной проблемы. Вот, например, кто-то знает Windows NT, и в общении с другими он способен показать ее такой, какая она есть на самом деле. Одна из задач, которая ставилась перед этим проектом, — увеличить взаимопонимание между людьми, исповедующими разные религии — не для драк, а для взаимообмена информацией. Чтобы можно было находить самое интересное, что существует в мире, и делиться им с людьми, которые по каким-то причинам этим не занимаются (просто человек работает в другой системе), — таким образом создается локус, где каждый получает возможность почитать о том, что есть хорошего в других системах.

Дело в том, что процесс общения имеет некоторую критическую массу, ниже которой — если людей меньше, чем надо, или они менее, чем нужно, активны — разговор не клеится. На реплику приходит меньше, чем нужно для продолжения разговора, осмысленных реплик. Хорошая эха — это создание условий для появления в ней цепной реакции, когда между людьми начинается именно тот процесс, что мы называем общением, — непрекращающийся процесс обмена репликами, идеями, мыслями, который сам себя подпитывает.

Доверчивость как точная наука

Игорь Н. ЛИТОВЧЕНКО lit@ksv.net.ua

Дело было так.

Однажды автор, страдая от немотивированных приступов остроумия, взял и написал статью о вымышленной киевской фирме, выпускающей софт-эмуляторы. Программы, при помощи которых можно на хилых компьютерах имитировать мощные и суперсовременные. Там и левый URL сайта той фирмы был подсунут, и псевдоскриншоты (см. *«Мой компьютер» №14 (133), 2001*). А кому не охота на шару апгрейдиться?

Тут как раз 1 апреля подоспело. В общем, разыграли читателя.

С тех пор жизнь автора превратилась в удивительный сон. Редко когда на статьи откликаются таким количеством писем. А тут их на момент написания этих заметок было уже 47.

Сорок семь читателей отозвались на статью. Сорок три — с раздражением и недоумением прописывали в бланке e-mail авторский адрес: то ли тупой автор перепутал адрес, то ли фирма его сменила, но нельзя попасть на сайт.

Четыре читателя написали, чтобы поблагодарить за доставленное веселье.

Надо учесть, что обманывать читателей автор никаким способом не собирался. Знаете — наобещать, надувши от важности щеки, всяких благ, а потом задним числом злорадствовать. Поэтому статья была написана в утрированном стиле, со множеством явных, отчетливо обозначенных отклонений в здравом смысле. Причем эти отклонения были сделаны не только в толковании компьютерных особенностей процессов (тут действительно прогресс идет так быстро, что каждый день появляются новинки, в реальность которых верится с трудом). Специально по статье расставлялись маркеры, сигнализирующие о шуточности и нереальности общей ситуации. По расчету — уже к половине статьи любой читатель должен был сказать: «Агааа... Это жжжжж неспроста!» Но оказалось, что все они приняты за чистую монету. И это наводит на некие выводы. Вот мы их и огласим.

Кривая распределения писем по времени представлена на *рис. 1*. Можно отметить, что перемещение номера журнала со статьей в прошлое по оси времени не делает его менее доступным. Он стоек к воздействию агрессивной внешней среды.

По *оси времени* отражена скорее настойчивость и терпение читателей. Когда они сдавались вызывать несуществующий адрес, тогда писали автору.

Приведенная линия тренда со своим явно степенным характером поведения и указанное тут же уравнение, описывающее процесс прихода писем, позволяет экстраполировать поведение читателей с математической точностью. Затухание потока писем, исчерпание терпения читающей публики (приближение графика к оси X) предвидится где-то в конце лета.

Чтобы предотвратить гибель наиболее настойчивых читателей от истощения и истирания пальцев о клавиатуру, а также предупредить их полное разочарование в Человечестве, следует срочно предпринять разъясняющие действия. А чтобы процесс этот сопровождался видимой пользой, на основе такого большого статистического материала будем делать определенные выводы о самих читателях. По ходу дела создастся

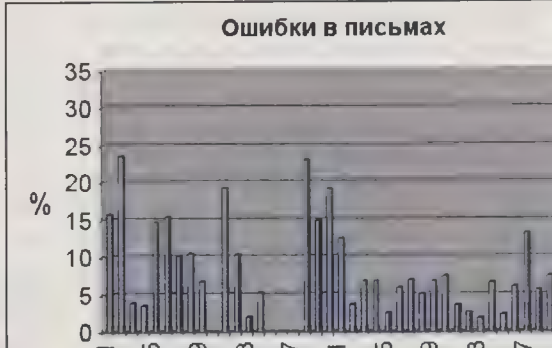


Рис. 1

собирательный образ читателя «Моего компьютера», безусловно, неполный, но в чем-то показательный. Поможет в этом дедукция, метод Ш. Холмса, продиктованный им, как известно, в свое время К. Дойлу.

Первый вывод, очевидный до такой степени, что его можно сделать наперед: читатели «Моего компьютера» — народ **доверчивый**, при этом **настойчивый** и одновременно **коммуникабельный**. Я прав?

Доверчивость — качество не из плохих. Оно остается с нами из набора детских достоинств, бывших в нас еще в те времена, когда мы были добры, всему верили, всех слушали и всегда выполняли обещанное. Детский же период в освоении компьютера наступает для человека в любом возрасте, когда он набрался смелости приблизиться к оному. Детей надо учить, как возрастных, так и компьютерных. Поэтому давайте посмотрим, какими специально выпяченными нелепостями была наполнена статья. Рассчитывалось, что их и ребенок заметит. Припоминаете исторический факт, как одна девочка лет шести в свое время наблюдательно говорила: «Бабушка, а почему у тебя такие большие уши?»

Вот, например, в статье встречается рассказ, как сотрудник фирмы в поисках недокументированных функций программ едет в Америку и пьянствует там с работниками фирм-производителей до зеленых Змиев в глазах... Что удивительно — НИКОГО это не насторожило! И теперь я сам задумался, а может это уже распространенный рядовой прием из нашего местного, доморощенного маркетингового стиля работы, и тут я просто угадал, и никого у нас это уже не удивляет? Ну, тогда получается, что читатель — личность **компетентная** в бизнес-сфере.

Тогда я задумался над следующим: в статье рассказывается, что автор САМ слепил на компьютере для себя редакционное удостоверение, чтобы представиться корреспондентом почтенного издания «Мой компьютер». Ну, думал автор, после такого явного стеба никто уже ни на секунду не поверит в серьезность дальнейшего текста (данный абзац был оставлен в статье только из корыстных побуждений, в целях увеличения гонорара, пропорционального количеству печатных знаков). И что?! Никто из написавших гневно не помянул это вопиющее действо, позорящее члена Всемирного общества любителей компьютеров (ВОЛК).

Что тут скажет дедукция? Тут ей придется потрудиться для воспитания самого автора. Теперь никогда никому, размахивающему бумажкой с печатью, так уже верить он не будет.

Верхом идиотизма была нарисованная диаграмма сравнения быстродействия разогнанного пня и навороченного компьютера, сделанная выдуманной, несуществующей тестовой лабораторией. Программы там были представлены вопиющие. Мне так кажется... гм... мне так казалось...

Впрочем, рассудите: например, Notepad — текстовый блокнот. Все им пользовались. И не один раз. Мне все кажется, что если бы у такой примитивной программы были мозги, то она бы в процессе работы страшно ругалась, потому что более скучного и унылого времяпрепровождения для нее и представить нельзя! 99.9999 % своего времени она проводит в ожидании нажатия юзером клавиши. Какое тут может быть ускорение работы?! Братцы, вы что!

Далее автор совсем распоясался и указал, что сильно ускоряется работа программы Format A:. Той, которая пилит вашу дискету на отдельные кусочки. Которая от процессора не зависит ВООБЩЕ! А только от тыркающего моторчика дисковода.

Никто не насторожился. Не вздрогнул. Что же — пишем: **невозмутимость** — еще одна черта характера читателя журнала.

Теперь история с географией. Для повышения коэффициента первоапрелести статьи, позволяющего читателям сохранить здоровый скепсис, по тексту разбрасывались выдуманные названия исторических мест. Например, улица Торвальдсена... Фамилия никого не напоминает? В Киеве, в архитектурном руководстве, еще не накопилось столько любителей Линуха, чтобы называть улицы в честь ее автора. Хорошо, Киев — город большой, если бы мне самому сказали, что на улице Лохмана раздают шаровые компьютеры, может быть, и я кинулся туда с большими сумками.

Америка от нас подальше. Но не на другой же планете! Кто из вас слышал ранее о городах «Роботикс-сити» и «Лос Авардос»? Поверивших в такое, уже не смутишь городом Сан-Матрокс или Одинэсополь.

Что подсказывает дедукция? Ну, раз географию читатели не чтят, то, наверное, силы их пошли на точные науки. Значит, они **сильны в устном счете и программировании**.

Итак, подытожим: доверчивость — плохо это или хорошо? С одной стороны, если человек заранее предвзято относится к любой входящей в голову мысли, это, безусловно, портит его Мироощущение. Жизнь становится, знаете ли, мрачной. Однако и при избыточном доверии ко всему количество ситуаций, когда этим пользуются люди недобросовестные, велико. И опять же удовольствие от восприятия Мира страдает.

Так как воспитать в себе такое нужное чувство здравого скепсиса? Просто: читая первоапрельские номера журналов и газет и пытаясь разгадать, правда там или нет.

Так что с вас, уважаемые читатели, причитается. За что?.. За оказавшиеся бесплатными курсы типа «Как перестать беспокоиться и начать волноваться».

Был, правда, один откликнувшийся читатель, который посоветовал подобные статьи в будущем писать еще более изощренно и закамуфлированно. Чтобы еще более интересно было разгадывать головоломки типа «найдите на картинке десять отличий...» Ему отдельный привет!

Вторая часть обнаруженной в переписке проблемы, которая, кстати, оказалась решающей в побуждении взяться за клавиатуру, была порождена САМИМИ читательским письмам.

О стиле говорить мы не будем. Меня уже давно не шокируют послания типа: «Ну, ты там! Кинь мне быстро на мыло то-то и то-то...» И все. Ни «драсьте», ни «пока».

Это в порядке вещей. Пишут в основном продвинутые компьютерщики, вошедшие в Интернет и свободно там живущие по местным сетевым законам. Никто ведь не здоровается при установлении коннекта и при заходе на какой-либо сайт. (А хорошо бы, впрочем, завести экранную кнопочку «Привет всем».) Никто также не здоровается со своей Виндой; впрочем, и она с нами что-то не очень, разве что только в момент первого запуска после установки. Потом мы ее так достаем, что у нее блок ежедневного приветствия сам отпадает.

Может, отсюда и пошли корни невоспитанности?

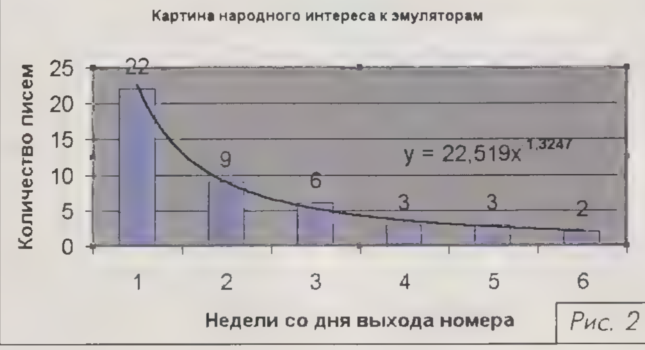


Рис. 2

Впрочем, по большому счету это еще нормально. Не по себе мне стало, когда я подсчитал процент ошибок, приходящихся на одно слово письма, засунул результат в Exel и получил диаграмму *(рис. 2)*.

Из 47 писем только 7 без ошибок. В оставшихся коэффициент орфографическо-синтаксического беспредела достигает иногда 20... 30 %. А средний показатель, норма, если можно так кощунственно выразиться, была в районе 8 %. Каждое 12-е слово!

После чего мне остается только кинуть клич со страниц журнала: «Долой безграмотность среди компьютерщиков!» Юзеры! Вы ведь передовая часть человечества. Ведь остальные на вас равняются. А если они через плечо заглянут и увидят, как вы там кракозяблите буквами по монитору... Это ж ужас!

Если бы вы с такой грамотностью писали исходники программ, то назовите мне хоть один компилятор, который в ужасе от прочитанного не подвис бы, а потом после развешивания не снес бы в знак протеста операционную систему!

А ведь и доктор ВОРД, и ОУТЛУК ЭКСПРЕСС, и множество специализированных компьютерных программ могут проверять за вас ошибки.

Смотрите — это что, далекий для вас путь: **WORD — «Сервис»/«Правописание»** или **OUTLOOK EXPRESS — «Сервис»/«Параметры»/«Правописание»/«Всегда_ проверять_правописание_перед_отправкой»**.

Это у вас уже само сидит в компьютере. А вот что еще можно бесплатно почерпнуть из Сети... В этот момент писания статьи автор набрал в строке запроса *Яндекса «проверка правописания»* и получил 2921 страницу. Пораженный обширностью предлагаемого, я отступил, но убедился, что при желании из Сети можно накачать множество программ проверки. Было бы желание.

Впрочем, наличие всех этих программ не означает, что самим учиться не надо, — это только в помощь. А то представьте, приходите вы в крутую фирму наниматься web-мастером и пишете в заявлении: «Прашу пренятьминя у фирму» (автор никогда никому не показывает личной переписки, но, поверьте, некоторые письма выглядят именно так).

Хотя посмотрим на явление с другой стороны: может, ошибки повалили от темперамента, от накала страсти, — когда пару недель человек пытался зайти на несуществующий URL, чтобы получить в распоряжение вожделенную программу, преобразующую старенький пенек в ПНИЩЕ.

Если посмотреть с такой стороны, то удивляет корректность авторов и их способность удержаться в общеупотребительной части речевого спектра. Ни одного ругательства в письмах не было. Так что это все-таки свидетельствует о крепком **самообладании**.

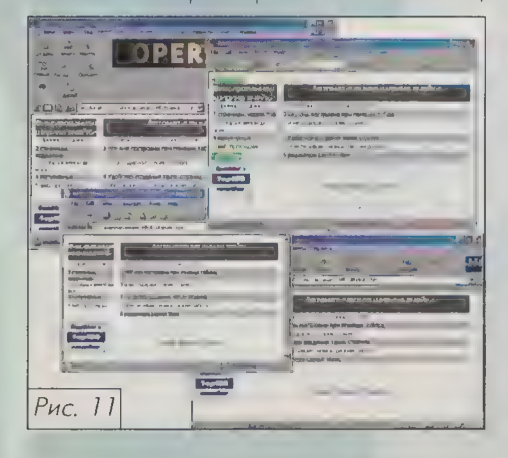
Упомянув еще и это качество читателей «Моего компьютера», хочется в завершение спросить: все ли из личностных качеств были перечислены или что-то упущено? Подскажите сами.



☜ *Окончание. Начало на стр. 28–29*

Полезные мелочи

Очень полезное новшество — интегрированная справочная система **O'Reilly Reference**, которая включает описания всех тэгов и параметры тэгов языка HTML,


Рис. 11

а также полное описание таблиц каскадных стилей CSS и документацию к JavaScript. Конечно, все на английском, но даже при начальных знаниях языка (HTML) эта справочная система сэкономит уйму времени, которое обычно тратится только на то, чтобы перелистать десяток, а то и сотню страниц в поисках нужной информации.

Весьма соблазнительна возможность генерировать *Flash-текст* и внедрять в документ Flash-кнопки прямо из Dreamweaver'а. Правда, добиться правильного отображения кириллических шрифтов мне так и не удалось, так что эта возможность пока что вряд ли сможет быть востребована отечественным юзером — как и прежде, для подготовки любой Flash-графики лучше всего воспользоваться редактором *Macromedia Flash*.

Незначительной, так сказать, косметической реконструкции подвергся дизайн программы. Перерисованы все пиктограммы (явно чувствуется веяние *Win 2K*), добавлены тулбары, что сильно облегчило доступ к часто используемым командам, вдобавок, наконец-то плавающие панели «прилипают» к границам окон и экрана.

Выводы

Конечно, тем, кто хорошо знает стандарты и языки Web'а, а для создания сайтов пользуется каким-нибудь «монстром» наподобие *Allaire HomeSite*, Dreamweaver 4 вряд ли обеспечит какие-либо преимущества в повседневной работе. Но не так давно Macromedia поглотила фирму Allaire, и теперь в стандартной поставке ценой $299 идет сразу два редактора — Dreamweaver 4 и *HomeSite 4.5*, кроме того, есть все основания полагать, что в дальнейшем эти два продукта сольются воедино, впитав в себя все лучшее, что есть в каждом.

Ну а те, кто хочет поближе познакомиться с нашим героем, могут скачать дистрибутив с **http://www.macromedia.com/software/dreamweaver/trial**, предварительно заполнив небольшую экранную форму. Размер инсталляционного пакета (полнофункциональная 30-дневная триал-версия) — 24.1 Мб.

Думай рекурсивно

Игорь БОБАК ibobak@torba.com

У многих начинающих программистов термин «рекурсия» вызывает очень неприятные ощущения: у одних мурашки бегают по коже, другие его боятся, третьи — ненавидят... Но от ненависти до любви (как и наоборот) всего один шаг. Надеюсь, моя статья и будет этим шагом.

Для тех, кто не знаком с этим термином, дадим несколько определений и примеров. *Рекурсивным* называется объект, частично определяемый с помощью самого себя. Такие объекты встречаются практически везде. Например, что такое натуральное число?

1) 1 — натуральное число;

2) число считается натуральным, если на единицу меньшее число также относится к разряду натуральных.

То же самое касается и классического примера с факториалом:

1) **0! = 1**

2) **n! = n * (n-1)!**

В программировании объектами рекурсии являются процедуры и функции. Например, самый простой пример рекурсии — функция факториала:

```
function Factorial(n: longint): longint;
begin
 if n=0 then Factorial := 1
 else Factorial := n * Factorial(n-1);
end;
```

Во многих книгах рассмотрение рекурсии начинается с пространных теоретических разглагольствований. Но благо материал, представленный в примерах, воспринимается намного легче, мы будем рассматривать рекурсию на конкретных задачах, а под конец попробуем дать несколько теоретических обобщений. В качестве примеров возьмем некоторые задачи *Всеукраинской олимпиады по программированию*, о которой рассказывалось в моей прошлой статье «Локальный ACM» (МК № 17–18). Только не думайте, что сейчас начнется что-то очень сложное и непонятное, — несмотря на уровень олимпиады, задачи достаточно просты. Все решения (в порядке возрастания сложности) будем приводить на Паскале. Рекомендую для лучшего понимания материала скачать листинги решений, которые будут приводиться далее с **http://ibobak.chat.ru/sources.rar**. Итак, перейдем к примерам.

Пример 1

Задача Е. В компьютерной сети используется некоторое множество разных протоколов. Каждый узел (компьютер) поддерживает несколько протоколов. Все узлы между собой связаны. Пакет данных может быть передан из узла на узел только в случае, если у этих двух узлов общий протокол. Вначале пакет был послан первому узлу. Найти все узлы, к которым дойдет этот пакет, и вывести их количество. (Всего узлов не больше 100, протоколов не больше 50). Пример сети на *рисунке 1*.

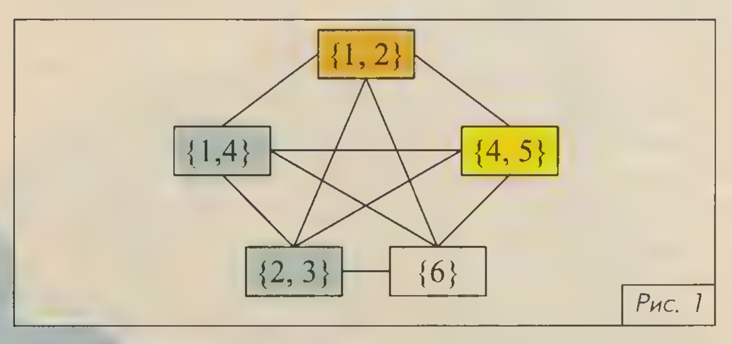


Рис. 1

Входные данные. Файл **e.dat**, который содержит тестовые данные следующего формата: первая строчка — количество узлов *n*; каждая из следующих *n* строчек — количество поддерживаемых протоколов и номера (идентификаторы) этих протоколов. Пример (соответствует рисунку):

```
5
2 1 2
1 1 4
2 2 3
1 6
2 4 5
```

Выходные данные. Количество узлов, которые могут получить пакет, посланный вначале первому узлу. *Пример* (для вышеуказанного входа):

4

Алгоритм. Данные представим таким образом:

```
type TProtocolSet = Set Of 1..50; {TProtocolSet — тип-множество}
var
  A: Array[1..100] Of TProtocolSet; {массив поддерживаемых протоколов для каждого узла}
  was: array[1..100] of boolean; {статус обработки узла}
  n: integer; {количество узлов}
  cnt: integer;
```

Будем обходить узлы, начиная с первого. Вначале войдем в первый узел. Далее из него войдем во все узлы, которые имеют с ним общий протокол. Затем для каждого из них проделаем то же самое. Те узлы, где мы уже побывали, будем отмечать в булевом массиве **WAS**.

Рекурсивная процедура будет иметь следующий код:

```
procedure Rec(const p: Integer); {p — номер узла}
var i: Integer;
begin
 if was[p] then exit; {если мы уже там были, выходим}
 was[p]:=True; {отмечаем узел}
 inc(cnt); {увеличиваем количество досягаемых узлов}
 for i:=1 to n do {для всех узлов i}
  if A[i]*A[p]<>[] then {если узлы p и i имеют общий протокол, значит, данные дойдут до узла i. Вызываем процедуру для узла i}
   Rec(i);
end;
```

Суть процедуры *Rec* состоит в распространении пакета. Сделав вызов *Rec(1)*, мы вызовем ее рекурсивно для узлов, в которые пакет может пройти из исходного узла. Далее, для последних будет сделан рекурсивный вызов процедуры Rec с номерами узлов, в которые пакет может поступить во вторую очередь и т. д. На *рисунке 1* оранжевым цветом обозначен первый узел (его получит пакет вначале), зеленым цветом — узлы, которые получат пакет непосредственно от первого узла (так как у них общий протокол). Желтая вершина получит пакет уже на втором уровне рекурсии от второй вершины (по общему для них 4-му протоколу).

Здесь следует дать одно пояснение: конструкция *A[i]*A[p]* является пересечением множеств *A[i]* и *A[p]*; это выражение будет равно пустому множеству *[]* только в случае отсутствия общего протокола у данных узлов.

Приведем остальные части кода:

```
procedure Init; {процедура считывания данных}
var i, j, sc, p: Integer;
begin
 FillChar(A, SizeOf(A), 0); {заполняем нулями масивы}
 FillChar(was, SizeOf(was), 0);
 cnt:=0;
 for i:=1 to n do {для i-й вершины}
 begin
  read(sc); {считаем количество поддерживаемых протоколов}
  for j:=1 to sc do begin {читаем сами протоколы}
   read(p);
   include(A[i], p); {добавляем протокол p в множество протоколов вершины i}
  end;
```

```
  end;
 end;
```
Теперь запросто пишется главная часть программы:

```
begin
 assign(Input, 'e.dat'); Reset(Input);
 Read(N); {определяем количество узлов}
 Init; {читаем данные о протоколах}
 Rec(1); {передаем пакет в первый узел, рекурсивно он распространяется во все остальные, если это возможно}
 Writeln(cnt); {результат — количество узлов}
 Close(Input);
end.
```

При применении рекурсии следует заботиться о том, чтобы можно было из нее выйти. Рекурсия в этом примере не бесконечна, выход из нее предусмотрен: мы проверяем факт посещения (обработки) узла, и если узел уже был обработан, выходим из рекурсии. Рекурсивная работа закончится, как только будут отмечены все узлы, а их число конечно. То же самое касается и функции *Factorial*, приведенной выше. Там выход предусмотрен условием *if n=0*.

Пример 2

Задача G. Для шахматной доски размера **k*k (k<=7)** определить минимальное количество **f (f < k)** ферзей так, чтобы существовала такая их расстановка, что каждое поле доски находится под ударом хотя бы одного ферзя. Кроме того, нужно найти количество таких расстановок *f* ферзей и вывести одну из них.

Входные данные. Файл **g.dat**, который содержит ряд значений *k*, оканчивающихся нулем (означает конец данных). Пример:

```
3
4
0
```

Выходные данные. На стандартный выходной поток выдать расположение ферзей, искомое минимальное количество *f* и количество таких расположений *f* ферзей:

```
***
*F*
***
Минимальное количество ферзей = 1, количество позиций — 1
F***
****
**F*
****
Минимальное количество ферзей = 2, количество позиций — 12
```

Алгоритм. Данные будем представлять так:

```
var
 x,y : array[1..8] of integer; {позиции ферзей: номер строки и столбца}
 k  : integer; {исследуемый размер доски}
 f  : integer; {минимальное число ферзей, необходимое для контроля доски}
 o  : integer; {число допустимых вариантов расстановки f ферзей}
```

Во-первых, нужно ввести одну вспомогательную функцию: функция **AllBeaten** будет возвращать *true/false* в зависимости от того, все ли поле подконтрольно найденной комбинации ферзей.

```
function AllBeaten(n: integer) : boolean;
var
 i,j,l : integer;
 b   : boolean;
begin
 AllBeaten := true;
 for i:=1 to k do {проверка всех клеток — двойной цикл}
  for j:= 1 to k do
  begin
   b:=false; {проверка одной клетки по всем установленным ферзям}
   for l:=1 to n do
    { если клетка i,j бьется ферзем x[l], y[l] ...}
    if (y[l]=i)or(x[l]=j) or
     ((y[l]-x[l])=(i-j)) or ((y[l]+x[l])=(i+j)) then
     b:=true; {...то поставить флажок b}
   if not b then begin {если клетка не бита, то}
    AllBeaten:=false; {возвращаем false}
    Exit; {и выходим}
    End;
   end;
  end;
```

А теперь перейдем к рекурсии. Рекурсивной здесь будет процедура размещения следующего ферзя. Механизм рекурсии следующий: на *n*-м вызове рекурсивной процедуры стараемся поставить *n*-го по счету ферзя, пробегая построчно доску, начиная с позиции последнего поставленного ферзя.

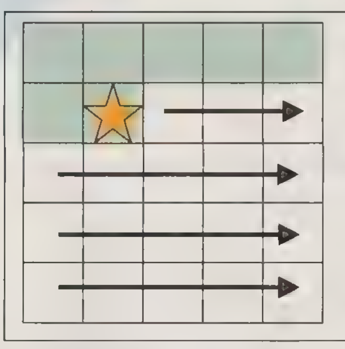


Рис. 2 Вызов *Put(2)*: звездочка — ферзь, поставленный на предыдущем шаге рекурсии, стрелки — процесс выполнения *Rec(2)*

Как только ставится очередной ферзь, процедура вызывает сама себя (для оставшейся части доски), чтобы поставить очередного ферзя и т. д

```
procedure Put (n: integer); {n = номер очередного ферзя}
var i,j: integer;
begin
{инициализируем i, j;}
 if n=1 {если ферзь первый}
  then begin i:=1; j:=1; end {начинаем с верхнего левого угла}
  else begin i:=y[n-1]; j:=x[n-1]+1; end; {иначе — со следующего поля за предыдущим ферзем}
 if j>k
  then begin i:=i+1; j:=1; end;
 {перебираем в двойном цикле все (оставшиеся) координаты доски i, j — обозначено стрелкой на рисунке}
 while i<=k do
 begin
  while j<=k do
  begin
   y[n]:=i; x[n]:=j; {ставим n-го ферзя в поле (i, j)}
   if AllBeaten(n) then {если все поля биты n ферзями}
   begin
    o:=o+1; {увеличиваем o — количество комбинаций}
    if o=1 then {если это первая комбинация}
     PrintBoard(n); {выводим результаты};
   end;
   if n<f then {если поставили еще не всех ферзей}
    Put(n+1); {ставим следующего — рекурсивный вызов}
   j:=j+1; {движемся далее по доске вправо}
  end;
  i:=i+1; {переходим на следующую строку}
  j:=1;
 end; {цикла}
end; {процедуры}
```

Процедура *PrintBoard* производит вывод доски (масивов *x, y*); ее код мы приводить здесь не будем, так как в ней нет ничего достойного нашего внимания.

Как видно из кода, на каждом вызове процедуры *Put* производится установка текущего (*n*-го) ферзя и вызов установки следующего (*n+1*-го). Как только возвращается управление из вызова установки следующего (*n+1*-го) ферзя, текущий ферзь перемещается в следующее поле (*i, j*), перебираемое в цикле, и опять вызывается установка *n+1*-го ферзя и т. д.

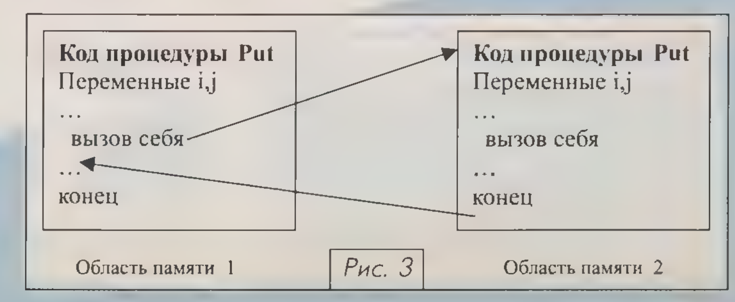


Рис. 3

Рекурсию удобно здесь использовать для того, чтобы зафиксировать варианты расположения (*i, j*) для каждого ферзя отдельно. Дело в том, что если в рекурсивной процедуре используются локальные переменные, то при каждом ее вызове их значения будут уникальными (*рис. 3*).

При каждом вызове рекурсивной процедуры (функции) ее код копируется в отдельную область памяти с отдельно зарезервированным местом под локальные переменные.

Остается лишь главная часть программы:

```
Begin
 assign(ff,'g.dat'); reset(ff); {открываем файл}
  1: readln(ff,k); {читаем размер доски}
  if (k=0) then
   goto 2; {если 0 — выход}
   o:=0; {количество найденных комбинаций ферзей: 0}
   for f:=1 to k do {пробуем минимальное количество от 1 до k}
 begin
Put(1); {ставим первого ферзя; рекурсивно выставятся и остальные, одновременно произойдет подсчет случаев if AllBeaten(n), при которых вся доска будет под боем}
 if o>0 then {если при таком f есть хотя бы одна расстановка ферзей, покрывающая всю доску}
 begin {то выведем информацию о ней}
  writeln('Мінімальне число ферзів ',f:1,
    ' кількість позицій ',o:1);
  goto 1; {и выйдем с f-цикла, так как минимальное f найдено}
 end;
end;
goto 1;
2: close(ff);
End.
```

Если убрать комментарии, код станет совсем небольшим. Продвинутым программерам этот пример может показаться неэффективным. Так оно и есть: каждый вызов *Put* производит *k^2* вызовов самого себя (*k* = размер доски), которые в свою очередь производят еще по *k^2* вызовов... и так на глубину *f*. А потом *f* инкрементируется, и начинается все сначала. Однако этот способ вполне пригоден для небольших *k* (именно это и предусматривалось условием). Приведенное решение выдавало результат почти мгновенно для *k<=7*. А так как на олимпиаде главное — выиграть время, то на оптимизацию времени не оставалось.

Следующий пример рекурсии будет куда более изощренным.

Пример 3

Задача С. Очередь возле пункта обмена валют. На момент открытия пункта валюта (доллары) в нем отсутствуют. Для удовлетворения потребностей клиентов один из сотрудников предложил расположить клиентов в очереди так, чтобы в кассе всегда была необходимая сумма как в валюте, так и в гривнях.

Очередь состоит из *k+m* людей. При этом *m* из них имеют по $100 одной купюрой и желают разменять ее так, чтобы получить $50 сдачи. Остальные *k* людей имеют по $50 одной купюрой и желают разменять ее на гривни.

Необходимо вычислить количество возможных вариантов *n* размещения людей в очереди так, чтобы не вызывать задержек при обслуживании клиентов в связи с отсутствием необходимых купюр. Обмен купюрами внутри очереди (между людьми) недопустим. Перестановки в очереди людей, имеющих одинаковые купюры, как варианты не рассматриваются.

Входные данные. Последовательность строчек в файле **c.dat**, которые содержат два положительных числа *m* и *k* в пределах от 0 до 15. Входные данные заканчиваются строчкой с двумя нулями.

Пример входных данных:

1 1
2 1
1 2
3 0
2 2
0 0

Выходные данные (для данного примера):

1
0
2
0
2

Алгоритм. Давайте сначала разберемся с условием. На первый взгляд оно может показаться очень тяжелым, но это всего лишь уловка, чтобы запутать решающего (условие дано без изменений, точно в том варианте, как оно было на олимпиаде). В чем суть задачи? В том, чтобы найти количество вариантов очередей. А какая проблема может возникнуть при образовании новой очереди? Если посмотреть внимательно, то все завязано на пятидесятидолларовых купюрах. Одни люди сдают $50-купюру, забирая гривни (гривни нас не интересуют), другие забирают $50-купюру в качестве сдачи со $100-купюры (которая, как и гривни, нас тоже не интересует). То есть, необходимо расставить людей в очередь таким образом, чтобы не было случая, что человек хочет сдать $100 и забрать $50 (сдачу), а купюры в $50 в кассе нет.

Обозначим тех *m* людей, что хотят забрать $50, числом −1 (минус единица), а тех *k*, что сдают $50, — числом 1 (единица). Тогда очередь будет последовательностью из *m* чисел −1 и *k* чисел 1. А нам как раз нужно найти количество таких последовательностей длиной *m+k*, чтобы не было ситуации, что сумма первых *a* идущих подряд чисел была отрицательной. Например, последовательность начинается так:

1, -1, 1, -1, ...

Это значит: в кассе вначале нет валюты; первый человек сдал $50, второй забрал $50, третий сдал $50, четвертый забрал $50. На этот момент в кассе валюты нет, следовательно, пятый человек не может взять $50, то есть −1 в последовательности в качестве пятого числа недопустимо. Из этого вытекает правило: если сумма чисел первых *a-1* членов равна нулю, то *a*-ое число не может быть равно −1.

Теперь, когда у нас есть модель, можно перейти к рекурсии. На очередном ее шаге будем осуществлять выбор числа 1 или −1, руководствуясь вышеизложенным правилом. Глобальной переменной *balance* присвоим вначале значение 0. Оно, в сущности, будет означать количество $50-купюр в кассе. Рекурсивная процедура на входе получает номер очередного числа. Вначале процедура поставит кого-нибудь из «единиц» (человека, сдающего $50), если они еще не кончились (их ведь *k* человек только), и вызовет себя для выбора следующего по порядку числа. Далее, процедура попробует поставить −1 (человека, забирающего $50), но при условии, что не только такие еще есть (из *m* человек), но и что *balance > 0* (потому что если *balance = 0*, то в кассе нечего забирать). Вот код этой процедуры:

```
procedure Try(next: integer);
begin
 if next = oldm+oldk+1 then {если всех людей выставили в очередь}
 begin
  inc(count); {инкрементируем количество очередей}
  exit; {выходим}
 end;
{попробуем поставить 1 — человека, сдающего $50}
```

```
if k>0 then {если есть люди, сдающие $50}
 begin
  inc(balance); DEC(k); {то увеличиваем баланс, одновременно отнимая от k оставшихся людей одного человека}
   Try(next+1); {пробуем поставить следующего}
  dec(balance); inc(k); {возвращаем все на свои места: снимаем единицу (текущего человека) с очереди и восстанавливаем (увеличиваем) количество свободных единиц}
 end;
 {попробуем поставить –1 — человека, забирающего $50}
 if (m>0) {если такие еще остались}
  and (balance>0) then {и в кассе есть $50-купюры }
 begin
  dec(balance); dec(m); {забираем купюру; ставим –1 из оставшихся m человек}
   Try(next+1); {пробуем поставить следующего}
  inc(balance); inc(m); {восстанавливаем status quo: убираем –1 из очереди и увеличиваем количество свободных чисел –1 (людей, забирающих $50)}
 end;
end;
```

Далее все предельно просто:

Переменные (вначале программы):

```
var
 m,k,oldm,oldk,count,balance: longint;
```

Основная часть:

```
begin
 assign(input,'c.dat'); reset(input);
 while not eof do
 begin
  read(m,k); {считаем, сколько людей, забирающих и отдающих $50}
   oldk := k; {присваиваем их количество другим переменным}
   oldm := m;
   if (m=0) and (k=0) then
    exit; {в условии сказано: если два нуля — выход}
   if k<m then writeln(0) {если людей, забирающих $50, больше, чем сдающих $50, то, как ни крути, никакой очереди мы из них не выстроим; а значит, результат — 0 очередей }
   else begin {в другом случае}
    balance := 0; {вначале в кассе 0 купюр по $50}
    count := 0; {количество очередей}
   Try(1); {поставим первого человека: рекурсивно будет выставлен второй, третий и т. д, с возможностью выбора на каждом шаге, кого ставить: +1 или –1}
    writeln(count); {вывести результат}
   end;
 end;{while eof}
 close(input);
end.
```

Обобщение и выводы

Конечно, чтобы хорошо освоить рекурсию, нужно пересмотреть не три, а намного больше примеров. Хочется заметить следующее: рекурсия — это не тип алгоритмов. Это всего лишь прием в программировании, который встречается чуть ли не в большинстве алгоритмов. Вы не должны боятся этого приема. Более того, если вы постоянно будете стремиться к совершенствованию ваших программистских способностей, то наверняка когда-нибудь при составлении алгоритма вы начнете рекурсивно думать.

Но все же рекурсией злоупотреблять нельзя. Например, излишне ее применение там, где успешно без нее можно обойтись. Например, для вычисления факториала, вместо того, чтобы составлять рекурсивную процедуру (см. начало статьи), можно обойтись простым циклом:

```
function Factorial(n: longint): longint;
var res,i: longint;
begin
 res := 1
 for i:=2 to n do res := res * i;
 Factorial := res;
end;
```

Другим примером подобного излишества может послужить вычисление ряда Фибоначчи:

a1 = 1, a2 = 1, a3 = 2, ... , an = an-1 + an-2.

Рекурсивно это делается так:

```
function Fibonacci(n: longint): longint;
begin
 if (n=1) or (n=2) then Fibonacci := 1
 else Fibonacci := Fibonacci(n-1) + Fibonacci(n-2);
end;
```

Очевидно, что дерево рекурсивных вызовов функцией самой себя будет неоправданно большим, в то время как можно было обойтись и одним циклом:

```
function Fibonacci(n: longint): longint;
var x,y,z: longint;
begin
 x := 1; y := 1;
 for i:=3 to n do begin
  z := x + y; x := y; y := z;
 end;
 Fibonacci := y;
end;
```

Подобных примеров можно привести достаточно много, но можно обойтись и одним кратким пожеланием: если вы видите, что легко можно обойтись без рекурсии — избегайте ее.

В приведенных выше примерах использовался только один подтип рекурсии — *прямой*. Как вы заметили, рекурсивная процедура (функция) вызывает только саму себя. Есть еще случаи, когда существует две или более функций, вызывающих друг друга. Такой тип рекурсии называется *перекрестным* (или косвенным). Он, как правило, сложнее, но ненамного. Используется такой тип намного реже. Если у вас есть желание с ним познакомиться, прочитайте *главу 3.3* книги *Н. Вирта* «Алгоритмы и структуры данных», стр. 178.

И напоследок несколько советов.

1) Всегда предусматривайте выход из рекурсии. Если вы этого не сделаете, ваша программа зависнет.

2) При вызове рекурсивных функций их код перемещается в стек, локальные переменные размещаются там же. Поэтому хорошенько рассчитывайте максимальную глубину «самовызовов» вашей функции. Если же вы получили ошибку в процессе выполнения типа *out of memory*, знайте: это произошло из-за переполнения стека. Пересмотрите свой алгоритм — наиболее вероятно, что рекурсия заходит слишком глубоко (или бесконечно глубоко, если неправильно реализован выход из нее).

3) Рекурсия — это не метод быстрого решения проблем. Сначала придумайте алгоритм, а потом сделайте его рекурсивную (при надобности) реализацию.

Помните, не все дается сразу. И если изложенный материал показался вам сложным для восприятия, сделайте построчное исполнение (отладку) исходников этих примеров в среде *Turbo Pascal 7.0* (используя «горячую клавишу» **F7**, а не **F8**), одновременно просматривая значения переменных и массивов в окне *Watch*. Улучшение понимания материала гарантирую.

У меня на этом все. До встречи. Если есть вопросы, обращайтесь (лично или на форум).

Голос шторма

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ http://roxton.chat.ru

Сколько их было, после Rebirth — виртуальных синтезаторов, совмещенных с драммашинкой! Orion, Fruity Loops, Reason и многие, многие... Многие — потому что программы такого направления долго не живут. Не может музыкант всю жизнь пользоваться ограниченным набором инструментов. Поэтому индустрия разработки звукового софта выдает на-гора все новые, новые, новые грув-боксы, драммашины, плагины, аддоны, половина которых не выдержит конкуренции, четверть примется как должное и обратится чередой бесконечных обновлений, а вот остальное станет тем, что в пресс-релизах именуют «революционным продуктом» и «открытием года».

Герой нашей статьи, программа с громогласным названием **Arturia Storm** версии **1.5**, претендует по меньшей мере на революцию в эргономике, однако и звучит весьма приятно. Наконец-то появился продукт, идеально подходящий даже самому желторотому пользователю, имеющему тягу к созданию музыки. Правда, этот начинающий пользователь должен иметь достаточно мощный компьютер. Минимальные системные требования таковы:

Для Windows-версии продукта:
Процессор: Pentium II или AMD K6-2 300 МГц
ОЗУ: 64 Мб
Звуковая карта, совместимая с DirectX или ASIO
Система: Windows 95/98/2000/ME

Для MacOS версии:
Процессор: G3 300 МГц
ОЗУ: 64 Мб
Система: MacOS 8.6+

Честно говоря, лучше запастись процессором с частотой не менее 500 МГц и памятью раза в два или четыре больше заявленной минимальной. Кроме того, продукт достаточно «тяжеловесен» — он занимает полтораста мегабайтов дискового пространства, не считая дополнительных *примеров* и *обучающего фильма*, от которых можно отказаться за ненадобностью. В комплект включена и *библиотека звуков* в формате *MP3*. В Storm вы можете использовать сэмплы также *Wave* и *AIFF*-форматов.

Итак, приступим. Запустим Storm... Что? У вас нет этой программы? Достанем. О



пиратском софте скромно умолчим, а вот ссылочками на пробные версии продукта я вас обеспечу. MacOS-версию можно скачать с **www.arturia.com/en/dwnld_mac.html**, а для Windows — **www.arturia.com/en/dwnld_win.html**. Пробные версии «весят» от пяти до одиннадцати мегабайт, в зависимости от версии дистрибутива. В качестве стандартной англо-франко-немецкой Windows-версии можно взять файл **ftp://ftp.arturia.net/pub/downloads/win/stormev15w.exe** на 9.2 Мб.

Надо отметить, что в пробных версиях отключены *сохранение*, *экспорт* и *VST*-совместимые возможности. Поэтому есть смысл раздобыть полную версию. Что же, запустим Storm...

Основное отличие его от *Rebirth* — возможность самому укомплектовать рабочую площадь программы разными инструментами и эффектами. Другой плюс — крупные элементы управления. Не нужно быть снайпером. Storm стартует с окном, в котором можно открыть существующую композицию или создать новую. Чтобы осуществить последнее, вам нужно создать *студию*. Студия в Storm — это совокупность инструментов и эффектов, вставленных в рэки. Просто берете элементы и путем тривиального перетаскивания помещаете их в слоты. Есть четыре слота-рэки для инструментов и три для эффектов. Инструменты в терминологии Storm называются *звуковыми модулями* (Sound Modules). Мелодия для каждого из модулей задается в форме паттерна. Каждый паттерн имеет свой код, который можно набирать на виртуальной мини-клавиатуре в левой части модуля. Ввод кода запускает соответствующий ему паттерн. При включенном режиме записи композиции в реальном времени фиксируется переключение паттернов. Справа на панели инструмента находится секция посылов на эффекты (обозначены буквами *a*, *b* и *c*). При этом самый верхний эффект в студии соответствует букве *a*. С помощью потенциометров *a*, *b* и *c* вы регулируете уровень посыла звукового потока из данного инструмента на эффект. Кроме того, каждый из эффектов имеет такую же секцию посылов и может быть перенаправлен на другой эффект.

Теперь, когда общие характеристики модулей описаны, посмотрим на каждый инструмент отдельно.

Arsenic bass line — синтезатор бас-линии, генерирующий модное нынче «кислотное» кваканье и завывание. Мелодия прописывается с помощью небольшой клавиатуры, слева от которой расположен ползунок октавной транспозиции. Обратите внимание на столбики, состоящие из четырех секций каждый, непосредственно над клавишами. Эти столбики обозначают *уровень громкости ноты*. Остальные параметры, такие как *форма волны*, *огибающая* и *фильтры* интуитивно ясны и требуют лишь вращения потенциометров (кнобов).

Equinoxe chord sequencer — синтезатор, основанный на том же движке, что и Arsenic, только способ задания мелодий в нем иной. Перемещая вертикальные и горизонтальные палочки, вы создаете аккорды. Ползунок октавы расположен в этом случае справа.

EZtrack module — модуль для записи волновых данных с линейного входа или музыкального CD. Выглядит как простейший волновой редактор, оснащенный функциями копирования, вырезания и вставки. Из него вы можете экспортировать записанный материал в другой модуль, например, в *H3Oplus* или *Scratch*.

H3Oplus sample sequencer — секвенсор волновых объектов, почти аналог известного продукта *Acid от Sonic Foundry*. Позволяет микшировать в реальном времени сэмплы форматов *MP3*, *WAV*, *AIFF*. Чтобы импортировать сампл, нужно кликнуть на изображении волновой формы внизу экрана. Откроется окно с *библиотеками звуков*, которые можно перетаскивать прямо в секвенсор. Правый клик на объекте, расположенном на дорожке в секвенсоре, вызывает *окно настройки сампла*: питч, громкость и прочее.

Hork drum machine — очень солидно звучащая барабанная машина. Если вам

нужны действительно живые ударные, используйте именно ее. Тем более, что помимо хорошо оцифрованных барабанных самплов вы получаете возможность динамически изменять их питч и время затухания.

Meteor drum machine — драммашина со звуковым банком, ориентированным на *techno, house, trance*. Судя по всему, знаменитые Kraftwerk в последних альбомах пользовались теми же тембрами. Саунд очень похожий.

Psion drum machine — а этот модуль подходит больше для создания партий ударных в таких направлениях музыки, как *electro pop/body, trip-hop*. Мягкое электронное звучание.

Tsunami drum machine — барабанная машина синтезаторного типа. При определенных навыках работы с ней можно научиться извлекать любопытнейшие звуки. Пожалуй, любой звукорежиссер не отказался бы от такой замечательной штуки.

The Puma drum machine — и еще одна драммашина, чей банк забит «латинскими» и африканскими перкуссионными инструментами, такими как конга, маракасы, и так далее.

Mix and scratch module — эмулятор диджейского пульта. Двойная виртуальная дека для виниловых пластинок. Можете перетаскивать на проигрыватель самплы таким же образом, как и при работе с H3Oplus. И как заправский ди-джей — правда, с помощью мыши, — крутить диски, как вам заблагорассудится, делая скретчи (диск крутится рукой вперед-назад), изменяя скорость вращения, питч и регулируя громкость каждой пластинки отдельно. Конечно, это не настоящая диджейская дека, но определенный кайф присутствует.

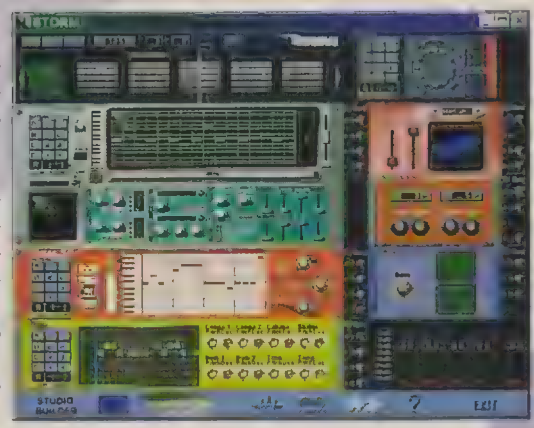
Bass 52 module — эмулятор бас-гитары со стилизованным под дерево корпусом. Регулируемый для каждой ноты уровень вибрации и громкости, два фильтра, пианоролл.

[M]Orpheus module — высококлассный синтезатор, где мелодия задается в привычном для пользователей секвенсоров *пианоролле*. Вдобавок: мощный набор фильтров, по две секции LFO и осцилляторов, выбор из большого числа встроенных патчей-пресетов. Просто отлично!

Теперь об *эффектах*. Подробно описывать их не имеет смысла. Эффекты нужно пробовать, слушать и использовать. **Reverb** — ревербератор, который добавит пространства в вашу композицию. **Chorus** — делает звук жирнее и насыщеннее, дублируя звуковой поток и чуть смещая его по времени относительно оригинального. **Delay** — задержка, вроде природного эха. **Distortion** — искажение сигнала, придача его волне формы, близкой к прямоугольной. Distortion используют и для радикального вокала, и для электрогитар, и для барабанов. **Flanger** — добавляет к исходному сигналу его одну или более копий, сдвинутых во времени и, возможно, частотно промодулированных. *Фильтры*: **Low-pass Filter**, **Seq Filter** — оказывают влияние на частотные характеристики сигнала. В Seq filter сигнал последовательно проходит и модулируется через паттерн из 16 запрограммированных вами уровней фильтра *cut-off*. **Ring Mod Effect** — применение эффекта «вибрато». Звук начинает вибрировать с заданными интенсивностью и частотой. За первую отвечает кноб-потенциометр *Width*, за последнюю — *Speed*.

Перейдем из режима комплектации студии в режим *COMPOSITION*, нажав соответствующую кнопку внизу окна программы, и рассмотрим оставшиеся элементы студии, которые присутствуют в ней автоматически.

Kepler module — видите в студии наверху слева секцию с двумя кругами из шариков? Это и есть модуль Kepler, основанный на *квинто-квартовом круге*. Изменение его параметров влияет на гармонию композиции. Внутренний круг шариков соответствует *минорным тональностям*, внешний — *мажорным*. Переключая шарики, вы модулируете мелодию.



Mixing Console — простейший микшер с регуляторами громкости отдельно для каждого инструмента.

Остается лишь разобраться, как же записывать композицию. А очень просто. Нажимаете на панели управления Storm'а кнопку *RECORD* (с круглой точкой посередине), затем на *PLAY* (треугольник) и начинаете переключать паттерны, крутить ручки эффектов, инструментов, громкость в консоли, и так далее. Рук не хватает? Можно записать все по второму разу, и еще, и еще — пока не добьетесь нужного результата.

Актуальный вопрос — как записать все это в волновой файл? Алгоритм таков.

1. В режиме COMPOSITION нажмите кнопку *TRACK RECORDER* (с изображением двух бобин с лентой).
2. Активируйте там треки, которые хотите записать.
3. Выберите режим записи: *Automatic* (если желаете записывать строго заданный фрагмент композиции), либо *Synchro Mode*.
4. Если выбран последний режим, вы можете произвольно включать/выключать запись, нажимая кнопку RECORD в окне TRACK RECORDER.
5. Запустите композицию на воспроизведение.
6. Записав материал, вы увидите появившиеся рядом с именами треков в TRACK RECORDER *виртуальные кассеты*. Можете перетащить их в модули, работающие с самплами. А чтобы сохранить их как отдельные файлы, перейдите в режим комплектации студии. Видите, справа появились кассеты? Нажимайте *волнообразную кнопку* рядом с ними, и сэмпл будет сохранен из «кассеты» в файл. Формат записываемых данных выбирается из *Опций* (кнопка с кусочками паззла) в секции *Export Format*: WAVE, AIFF, MP3.

Резюме: продукт отлично подходит пользователям любой «квалификации», он прост в обращении, а звучит на вполне профессиональном уровне. Какую музыку можно творить в Storm'е? Разумеется, электронную. От танцевальной до радикального нойза. Главное, чтобы вдохновение посетило. А глядя на красочный и живой интерфейс программы, обязательно посетит. Желаем творческих успехов!

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P100/16/1/1,2	863	145	17
K6-2-200/32/7,6Gb/4Mb/SB/1,44	1232	220	1
K6-2-300/32/7,6Gb/8Mb/SB/1,44	1310	234	1
K6-2-533/64/10Gb/8Mb/SB/1,44	1406	251	1
AMD-400/64/10/4mb/FDD/FM	1494	249	7
AMD-450/64/10/4mb/FDD/FM	1548	258	7
K6-2-500/64/10Gb/TNT-2 8Mb/SB/1,44	1562	279	1
K6-2-550/64/10Gb/TNT-2 16Mb/SB/1,44	1658	296	1
K6-2-450/MVP4/8Mb/32/4,3/40x/FDD	1682	295	33
VIA Cyrix 500/32/512/7,6/SB/CD/AGP/	1695	300	30
K6-2-500/32/10.2/4/48x/SB/3,5"/AT f	1835	311	5
K6-2 500/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	1978	350	30
K6-II 500/64/4/10,2	2142	360	17
64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	2530	432	13
K6-2 550/128/512/20,4/SB/CD/AGP/16M	2543	450	30
128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	2720	473	13
128/30/1,44/15"LRNi/4M	2825	465	13
Компьютеры на базе Intel Celeron			
C300/32/7,6Gb/8Mb/SB/1,44	1338	239	1
C366/32/7,6Gb/8Mb/SB/1,44	1344	240	1
C400/32/10Gb/8Mb/SB/1,44	1361	243	1
C533/64/10Gb/8Mb/SB/1,44	1428	255	1
C600/64/10Gb/8Mb/SB/1,44	1467	262	1
VIVA CEL433/32/i810/10Gb/SB/CD52	1566	270	11
CEL600/32M/4M/10,2Gb/MB PC Partner	1593	270	28
C600/64/10Gb/TNT-2 16Mb/SB/1,44	1658	296	1
Cel433/64/10/16/3,5"/SB/CD32x/AS	1699	294	14
Cel433/64/4,3/4-8Video/40x/sbl/FDD	1739	305	33
C400\m32\hdd7,6\v8\cd48\sb16\sp	1743	298	27
Cel600/64/10/16/3,5"/SB/CD32x/AS	1786	309	14
C500\m32\hdd7,6\v8\cd48\sb16\sp	1790	306	27
C466\m32\hdd7,6\v8\cd48\sb16\sp	1796	307	27
Cel533/64/4,3/8Mb AGP/40x/FDD	1824	320	33
Cel500/64/10/8MbAGP/FDD/FM	1836	306	7
C633/64/10Gb/TNT-2 16Mb/SB/CD/1,44	1837	328	1
Cel600/i810+SB/64MB/10,4Gb/FDD3,5"/	1843	320	18
VIVA CEL633/64Mb/10Gb/8AGP/SB/CD52	1856	320	11
C667/64/10Gb/TNT-2 16Mb/SB/CD/1,44	1865	333	1
C600\m32\hdd7,6\v8\cd48\sb16\sp	1878	321	27
JIM-C433/64/10,2/16/48x/SB/3,5"/AT	1894	321	5
Cel500/intelZX+SBcreative/64Mb/8Mb	1901	330	18
VIVA CEL433/64Mb/20Gb/16AGP/SB/CD52	1943	335	11
C700/64/20Gb/TNT-2 16Mb/SB/CD/1,44	1966	351	1
VIVA CEL700/64Mb/10Gb/16AGP/SB/CD52	1972	340	11
C700\m32\hdd7,6\v8\cd48\sb16\sp	2048	350	27
VIVACEL633/128MB/20GB/16AGP/SB/CD52	2117	365	11
VIVA CEL766/64Mb/10Gb/16AGP/SB/CD52	2117	365	11
VIVACEL633/128Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2146	370	11
VIVACEL700/128Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2204	380	11
Cel633/64/10,2/16/40x/sbl/FDD	2280	400	33
VIVACEL766/128Mb/20Gb/32AGP/SB/CD52	2314	399	11
Celeron 633/128/16/20,0	2321	390	17
JIM-C600/128/20,0/16/50x/SB	2437	413	5
Cel500/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	2543	450	30
CEL800/64M/16M/10,2Gb/MB PC Partner	2567	435	28
VIVACEL766/256Mb/30Gb/32AGP/SB/CD52	2610	450	11
Cel600/64/10/16/3,5"/SB/CD32x/AS/15	2613	452	14
700/RAM64/10.2/48x/ 16Mb/Sb/Win'ME	2628	457	20
VIA/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	2635	450	13
VIA/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	2694	460	13
Cel433/64/10Gb/8Mb vid/50x/15"/sb	2808	480	31
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	2825	483	13
Cel600/128/512/20,4/SB/CD/AGP/16Mb	2825	500	30
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	2884	493	13
Cel633/128/10Gb/16Mb vid/50x/15"/sb	2925	500	31
VIA/128/30/1,44/15"LRNi/4M	2930	501	13
Celeron-600/10Gb/64/16Mb/CD-48x/15"	2940	490	22
VIA/128/30/1,44/15"LRNi/4M	2989	511	13
VIA/128/40/1,44/15"LRNi/4M	2996	512	13
JIM-C533/64/20,4/8/48x/SB/15"/3,5"/	2997	508	5
800/RAM128/20.4/48x/32Mb/Sb/Win'ME	3002	522	20
Cel633/128/20Gb/16Mb vid/50x/15"/sb	3042	520	31
VIA/128/40/1,44/15"LRNi/4M	3055	522	13
Cel700/128/512/30,7/SB/CD/AGP/32Mb	3108	550	30
JIM-C667/128/30,0/32/50x/SB/15"	3475	589	5
Компьютеры на базе Intel Pentium II			
PII-350/32/7,6Gb/AGP 4Mb/SB/CD/1,44	1714	306	1
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
PIII-667/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	1786	319	1
PIII-733/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	1826	326	1
PIII-750/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	1887	337	1
PIII-667/64/10,2Gb/TNT 16Mb/SB/1,44	1932	345	1
PIII-733/64/10,2Gb/TNT 16Mb/SB/1,44	2083	372	1
PIII-800/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	2089	373	1
PIII-850/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	2150	384	1
PIII-866/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	2190	391	1

Наименование	грн.	у.е.	код
PIII733\m64\hdd7,6\v32\cd48\sb16\sp	2200	376	27
PIII750\m64\hdd7,6\v32\cd48\sb16\sp	2211	378	27
VIVA P3-733/64/10Gb/16Mb/SB/CD52	2262	390	11
PIII 450/64/4,3/8Mb/40x/FDD	2280	400	33
VIVA P3-750/128/10Gb/16Mb/SB/CD52	2349	405	11
PIII-933/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	2391	427	1
PIII 650/64/10,2/16Mb/40x/FDD	2411	423	33
PIII800\m64\hdd7,6\v32\cd48\sb16\sp	2463	421	27
VIVA P3-733/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	2494	430	11
VIVA P3-750/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	2494	430	11
PIII866\m64\hdd7,6\v32\cd48\sb16\sp	2504	428	27
VIVA P3-800/128/10Gb/16Mb/SB/CD52	2639	455	11
VIVA P3-800/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	2813	485	11
VIVA P3-866/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	2813	485	11
PIII600/64M/TNT2 16M/10,2Gb MB MSI	2832	480	28
PIII1000/128/20Gb/32Mb/SB/1,44	2895	517	1
PIII733/64/10/16/3,5"/SB/CD32x/AS	2988	517	14
Pentium III 700/128/16/20,0	3005	505	17
VIVA P3-933/128/20Gb/32Mb/SB/CD52	3045	525	11
VIA/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3091	528	13
P-III 600/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	3108	550	30
733/RAM128/20Gb/48x/32Mb/Sb/Win'ME	3134	545	20
PIII733/128M/TNT2 32M/20,4Gb/MB MSI	3157	535	28
VIVA P3-866/256/30Gb/32Mb/SB/CD52	3161	545	11
750/RAM128/20Gb/48x/16Mb/Sb/Win'ME	3237	563	20
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	3285	561	13
VIA/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3293	563	13
VIVA P3-933/256/30Gb/32Mb/SB/CD52	3335	575	11
VIA/128/30/1,44/15"LRNi/4M	3356	573	13
P-III 700/128/512/20,4/SB/CD/AGP/16	3390	600	30
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	3444	589	13
VIA/128/40/1,44/15"LRNi/4M	3485	696	13
VIA/128/30/1,44/15"LRNi/4M	3527	603	13
PIII733/128/10,2 Gb/16Mb vid/50x/15	3569	610	31
VIA/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3627	549	13
VIA/256/40/1,44/15"LRNi/4M	3644	623	13
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	3821	659	13
VIA/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3860	660	13
PIII 866/128/20Gb/16Mb vid/50x/15"/	3890	665	31
VIA/128/30/1,44/15"LRNi/4M	3912	669	13
VIA/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	4042	691	13
VIA/128/30/1,44/15"LRNi/4M	4145	708	13
PIII1000/128M/45,2Gb/MB i815+SB/GeF	4189	710	28
VIA/256/40/1,44/15"LRNi/4M	4194	716	13
1000/RAM256/30Gb/48x/32Mb/Sb/Win'ME	4238	737	20
P-III 800/128/512/30,7/SB/CD/AGP/32	4238	750	30
P-III-733/128/30/32Geforce/SB16+tun	4272	712	7
VIA/256/40/1,44/15"LRNi/4M	4427	757	13
PIII 866/256/20Gb/32Mb vid/50x/17"/	4563	780	31
PIII-650/i815/128Mb/20Gb/TNT2Ultra3	4590	765	22
JIM-PIII933/512/40,0/GeForce/CD-RW/	8508	1442	5
Компьютеры на базе AMD Athlon			
D650/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	1730	309	1
A650/64/10,2Gb/TNT 16Mb/SB/1,44	1742	311	1
D700/64/10,2Gb/8Mb/SB/1,44	1758	314	1
VIVA Duron700/64/10Gb/16AGP/SB/CD52	1914	330	11
Duron 650/64/4,3Gb/8Mb/40x/FDD AGP	2109	370	33
VIVA Duron 700/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2146	370	11
VIVA Duron 800/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2146	370	11
Duron750/128Mb/15Gb/Video32Mb/Sound	2159	389	6
Thunderbird650/128Mb/15Gb/Video32Mb	2159	389	6
Duron750/64/10/16/3,5"/SB/CD32x/AS	2162	374	14
ATHLON Thunderbird 650/64/7,6Gb/8Mb	2166	380	33
VIVA Duron 750/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2175	375	11
Duron700/KT133+SB/128MB/16MB SVGA/1	2333	405	18
VIVA Athlon 850/128/10Gb/16Mb/SB/CD	2349	405	11
Duron700/64/10.2Gb/16Mb/40x/FDD AGP	2366	415	33
ATHLON Thunderbird 800/64/7,6Gb/8Mb	2423	425	33
VIVA Athlon900/128/10Gb/16AGP/SB/CD	2436	420	11
VIVA Athlon850/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2494	430	11
A1000/64/20Gb/TNT-2-32Mb/SB/1,44	2542	454	1
Athon650/KT133+SB/128MB/32Mb SVGA/2	2563	445	18
DURON750/RAM128/10.2/48x/32Mb/Sb/Wi	2570	447	20
VIVA Athlon900/128/20Gb/32AGP/SB/CD	2581	445	11
VIVA Duron 850/256/40Gb/32AGP/SB/CD	2639	455	11
VIA KT/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	2845	486	13
DURON800/RAM64/20.4/48x/16Mb/Sb/Win	2875	500	20
VIA KT/64/20,4/1,44/15"LRNi/4M	2917	499	13
AMD Duron-750/64/15.3/16Mb/CD40/FDD	3000	500	7
AMD Duron 750/64/10,2/16Mb vid/50x/	3071	525	31
VIA KT/128/30/1,44/15"LRNi/4M	3101	530	13
DURON 700/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8Mb	3108	550	30
VIA KT/64/10,2/1,44/15"LRNi/4M	3133	535	13
VIA KT/128/40/1,44/15"LRNi/4M	3206	548	13
AMD Duron 750/128/20.4/16Mb vid/50x	3247	555	31
VIA KT/128/20,4/1,44/15"LRNi/4M	3333	569	13
ATHLON 650/64/512/10,2/SB/CD/AGP/8M	3390	600	30
AMD Duron 800/128/20.4/32Mb vid/50x	3422	585	31

Наименование	грн.	у.е.	код
VIA KT/128/30/1,44/15"LRNi/4M	3428	586	13
VIA KT/128/40/1,44/15"LRNi/4M	3494	597	13
DURON 750/128/512/20,4/SB/CD/AGP/16	3673	650	30
T-BIRD 1.2GHz/RAM256/30Gb/48x/32Mb/	3933	684	20
ATHLON 700/64/512/20,4/SB/CD/AGP/16	3955	700	30
AMD T-BIRD850/128/20,4/32Mb vid/50x	4037	690	31
DURON 800/128/512/30,7/SB/CD/AGP/32	4238	750	30
JIM AthlonB50/128/20,4/32/50x/15"	4301	729	5
ATHLON750/128/512/30,7/SB/CD/AGP/32	4520	800	30
AMD T-BIRD900/256/40Gb/32Mb vid/50x	4563	780	31
Мобильные компьютеры			
IBM Think Pad 760 XD P166MMX/100/3G	4032	700	18
Toshiba Satellite-TFT/SB/CD/56K,от	7345	1300	30
Soyo PW9801 slim - Cyrix233/32/2.1/	7380	1230	7
Compaq Armada - TFT/SB/CD/56K,от	7628	1350	30
NMC-P233/32/3.2/4Mb/CD/SB/13,3"TFT	7800	1300	7
Fujitsu LifeBook - TFT/SB/CD/56K,от	8475	1500	30
Acer TravelMate - TFT/SB/CD/56K,от	8475	1500	30
Sony VAIO PCG - TFT/SB/CD/56K,от	9040	1600	30
TwinHead PowerSlim-TFT/SB/CD/56K,от	9040	1600	30
Toshiba Tecra 8X - TFT/SB/CD/56K,от	9323	1650	30
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMD от	112	20	1
AMDK6-2 300-500/DURON 750-900/ATHLO	168	29	16
CELERON 366 SECC	196	35	25
333A Mhz Slot 1 tray	213	37	18
366 Mhz PPGA tray	236	41	18
Duron 750 Socket A	239	43	6
AMD DURON 600	240	41	31
AMD Duron 750	245	43	15
AMD Duron 750Mhz, Socket A	249	43	23
AMD Duron 650 MHz	253	44	19
K6-2/DURON/ATHLON ,от	254	45	30
AMD DURON 750	257	44	31
433 Mhz PPGA tray	259	45	18
Celeron 366MHz PPGA Tray	260	44	5
Intel Celeron 433 tray	263	45	31
Celeron 433 Tray	266	46	14
Celeron 433, cache 128Kb Tray PPGA	270	45	22
Celeron 433-850	273	47	16
500 Mhz PPGA tray	276	48	18
AMD Duron 750 MHz	276	48	19
AMD DURON 700/SocketA/192	281		2
Celeron/P-III ,от	283	50	30
533 Mhz PPGA tray	294	51	18
Celeron 633 Tray	307	53	12
Intel Celeron 600Mhz, FCPGA 1,7V	312	54	23
Celeron 633 tray	313	55	15
633 Mhz (Copermine 0.18) FCPGA tray	323	56	18
Celeron 633 Box	325	56	12
Intel Celeron 633 tray	333	57	31
Celeron 633,cache 128Kb Tray FCPGA	336	59	34
Pentium Celeron 500 Box	339	58	10
Intel Celeron633/Socket370/128/66	347		2
Celeron 600MHz FCPGA 0.18 Tray	348	59	5
AMD Duron 800 MHz	354	61,5	19
Pentium II 350/512/100 Box	357	61	10
Duron 850 Socket A	361	65	6
AMD DURON 800	363	62	31
Celeron 700 Box	365	63	12
Celeron 667, cache 128Kb Tray FCPGA	365	64	34
AMD K7 Duron 800 (Socket A)	366	61	22
Intel Celeron 633 Mhz, FCPGA, BOX	368	64	19
Celeron 700, cache 128Kb Trey FCPGA	390	65	22
CPU CEL633/667/700/766/800,от	395	67	28
Intel Celeron 667 Mhz, FCPGA, BOX	397	69	19
CELERON 667 FCPGA	397	69	20
Intel Celeron 700Mhz, FCPGA	405	70	23
AthlonK-7 700 Thunderbird SlotA256k	416	75	6
Intel Celeron 700 Box	421	72	31
Intel Celeron 733Mhz, FCPGA	434	75	23
AMD Duron 850 MHz	443	77	19
Celeron 800 Box	499	86	12
PIII450-1000(512/256)BOX/Tray FCPGA	499	86	16
AMD Atlon-T 800Mhz, Socket A	549	95	23
AMD T-BIRD 850	562	96	31
AMD K7-850 MHz Athlon Thunderbird	564	98	19
Athlon K-7 850 Thunderbird SocketA,	566	102	6
Celeron 850 Box	574	99	12
Athlon K7 850MHz Thunderbird Socket	590	100	5
Intel Celeron 800 Mhz, FCPGA, BOX	598	104	19
AMD ATHLON TB850/SocketA/256	612		2
PIII 667 Box FCPGA 133Mz(0,18) 256k	627	110	34
AMD T-BIRD 900	655	112	31
Intel Pentium III 733 256Kb/133tray	655	112	31
Pentium III 667 Tray	665	115	14
PIII 600Mhz, FCPGA,разгон до 150Мгц	665	115	23



Наименование	грн.	у.е.	код
PIII 733 Box, SECC-2 (133Mz) 256k,	667	117	34
PentiumIII 733/256/133, FCPGA, Tray	667	116	19
PIII 667 Tray FCPGA (133Mz) 256k	672	112	22
AMD K7-900 MHz Athlon Thunderbird	673	117	19
Intel PentiumIII733/Sock370/256/133	687		2
Pentium III 733/256/133, FCPGA, Box	713	124	19
CPU PIII600/650/667/700/750/800/,от	726	123	28
Pentium III 750/256/100, FCPGA, Box	730	127	19
Athlon K-7 1000 Thunderbird SocketA	827	149	6
Intel Pentium III 800Mhz, FCPGA, 10	850	147	23
AMD T-BIRD 1000/133MHz	854	146	31
AMD K7-1000 MHz Athlon Thunderbird	914	159	19
AMD K7-1000/266 MHz, Athlon Thunder	937	163	19
Pentium III 800/256/133 Box	959	164	10
CELERON 850 BOX FCPGA	978	170	20
Pentium III 866/256/133 FCPGA, BOX	989	172	19
Intel Pentium III 866 256Kb/133 Box	1000	171	31
Pentium III 866 Box	1003	173	12
PIII 850MHz 256Kb/100MHz/0.18/FCPGA	1044	177	5
AMD T-BIRD 1.2GHz Socket A	1093	190	20
AMD T-BIRD 1.2GHz (266) Socket A	1093	190	20
PIII 866/133 BOX FCPGA	1093	190	20
Pentium III 933 Box	1131	195	12
Pentium III 933/256/133 FCPGA, BOX	1167	203	19
Pentium III 1000 Box	1230	212	12
PIII 933/133 BOX FCPGA	1236	215	20
PIII 933MHz 256Kb/133MHz/0.18/FCPGA	1239	210	5
AMD K7-1200/266 Mhz, Athlon Thunder	1311	228	19
PentiumIII 1000/256/133, FCPGA, BOX	1392	242	19
PIII 1000/133 BOX FCPGA	1512	263	20
P IV 1.3G Box(128M RAM включительно	1676	289	12
P IV 1.4G Box(128M RAM включительно	1792	309	12
P4 1.3GHz BOX	1840	320	20
Модули памяти			
DIMM 32Mb SDRAM 8 ns PC100	71	12	5
SDRAM 64MB PC-133	92	16	18
64Mb SDRAM PC-133 NCP	92	16	23
DIMM 64PC-133	96	16	22
DIMM 64Mb 7.5nc PC-133 NCP	99	17	31
DIMM 64Mb PC-133	*100*	*17,5*	*34*
DIMM 64MB SDRAM PC133 NCP 4ch	100		2
DIMM 64Mb PC100 Brand	106	18	5
DIMM 64Mb pc 133	110	19	14
DIMM 64Mb/128Mb PC-100, 8ns, IBM,от	113	20	30
DIMM 64M/128M,от	136	23	28
DIMM 64Mb SDRAM PC-133	140	24	10
DIMM64/128 PC-133, 7,5ns,SIEMENS,от	141	25	30
128Mb SDRAM PC-133 NCP	145	25	23
DIMM 128Mb 7.5nc PC-133 PQI	158	27	31
DIMM 128Mb PC-133	160	28	34
SDRAM 128MB PC-133	161	28	18
DIMM 128PC-133	162	27	22
DIMM 128MB SDRAM PC133 M.tec 16ch	163		2
DIMM 128Mb pc 133	173	30	14
SDRAM 128PC-133 NCP	190	33	20
SDRAM 128PC-133 PQI	190	33	20
DIMM 128M SDRAM PC-133 Siemens	242	42	29
DIMM 128Mb SDRAM PC-133	257	44	10
DIMM 256Mb 7.5nc PC-133 NCP	322	55	31
256Mb SDRAM PC-133 NCP	329	57	23
DIMM 256MB SDRAM PC133 NCP	334		2
DIMM 256PC-133	336	56	22
DIMM128MbPC133 Brand Transcend/King	342	58	5
DIMM 256M SDRAM PC-133 Siemens	402	70	29
DIMM 256Mb PC133 Micron	425	72	5
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	71	12	17
VIA APPOLO+CPU P133	149	25	17
ACORP SLOT1 I440LX ATX	168	30	25
POLARIS SLOT1 I440LX AT	196	35	25
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	238	40	17
Biostar M7MKB KX-133 Slot A Sound A	250	45	6
intel i440ZX+SB vibra16 PPGA	253	44	18
Shuttle AI-61 AMD-750 100MHz Slot A	294	53	6
MANLI C861, VIA 691/586B, Socket370	299	52	19
PC Partner VIA Apolo PRO FCPGA	313	53	28
VIA APOLLO PRO S/370 AT UDMA66	319	54	5
MANLI M-VAP+133/370 /VIA693+596/AT	325	57	15
PCPartner C909, VIA 693A/596B, 133	328	57	19
PC PARTNER i440 BX 100MHz FPGA AT\A	334	58	18
ACORP BX/810/815/VIA AT/ATX ,от	339	60	30
S370, i810, Video , SB, BAT	342	57	22
MANLI C930, i440BX, Socket 370, AT	339	59	19
Manli intel 810.PPGA100Mhz Video+SB	346	60	18
MB Intel 810 Socket 370 AT	347	60	14
P-III s370, i440BX, BAT	348	58	22
FCPGA "PC Partner" BX440,AGPx2,AT	356	62	29
TIGA TI-810 i810, ATA-66, AT	363	62	31

Наименование	грн.	у.е.	код
PCPartner C908, VIA 693A/596B, 133	368	64	19
MICROSTAR BX/815/850/VIA ATX ,от	367	65	30
MB Intel 440BX Socket 370 AT	370	64	14
VIA 82C693A, 133MHz, Ultra-ATA/66,	371	65	34
MB Socket370 PC-Partner i810 AT/ATX	373		2
MB Sock370 PC-Partner i440BX AT/ATX	376		2
"Super Grace" SG-440 i440BX, AT	380	65	31
Плата i440BX Socket 370 AT	384	65	28
CHAINTECH 6VIA4, VIA 694/686A,Sound	391	68	19
FCPGA "Acorp" i810 DC100,video+4M c	402	70	29
"Super Grace" SG-APP133AB3 VIA694X,	404	69	31
CT-6VIA3 VIA 693A+596B s370 mATX(66	407	69	5
EPoX 3VBM-L, VIA Apollo Pro, sound,	408	68	7
MB Sock370 PC-Partner Via694+SB ATX	415		2
Manli VIA KT-133 Socket A Sound ATA	416	75	6
MSI 6337(PRO/Lite)/6315 i815e/I815E	418	72	16
FIC AZ-31B VIA KT-133 Socket A SB A	427	77	6
Abit VL6 (693A)	435	75	12
MSI6330/6340(PRO)-6378socA(подDURON	435	75	16
Biostar M7VKB2 KT-133 SocketA Sound	444	80	6
MSI MS-6309, VIA 694/686A, Sound, A	454	79	19
VIA KT133/X Socet A S/B AGP ATX	455	79	18
"Soltek" SL-65KV2 VIA694x, ATA-100,	462	79	31
SlotA, Athlon500-1000, 1_ISA, 5_PCi	467	82	34
P-III S370, i815EP+SB, UDMA100, ATX	468	78	22
GIGABYTE GA-7IXE4, AMD751/756, ATX	466	81	19
AOpen MX64 (OEM)	472	82	20
Biostar M7VKB2 KT133, SB, ATX, ATA	472	82	19
PCPartner 970, VIA KT133, Socket A,	472	82	19
MANLI M-815X /i815EP/SB/ATA66/ATX	473	83	15
6318 VIA694X, FCPGA, PCI-3, SB64 Cr	474	81	10
SOLTEK SL-65H60	477	83	20
MB Sock370 PC-Partner i815P+SB ATX	477		2
Acorp i 815 EP AGP UDMA/100 ATX	478	83	18
Manli M-KM133/X KM133SocketA SB&VGA	483	87	6
MB MSI MS-6337 Lite i815BX FCPGA ATX	484	82	28
AOpen AX33	489	85	20
SOLTEK SL-65KV2	489	85	20
PCPartner C994, i815EP, Sound, mATX	489	85	19
S370 i815EP, 133MHz, Ultra-ATA/100,	*490*	*86*	*34*
6309 LiteVIA694X,FCPGA,PCI-5, ISA-1	497	85	10
MB SocketA PC-Partner KT133+SB ATX	502		2
VH6, VIA694X,FCPGA, PCI-5, AGP-1 4x	503	86	10
AOpen AX6BC	506	88	20
MANLI M-815E/X /i815E/VGA/SB/ATX	507	89	15
EPoX 3VBA+, VIA Apollo Pro+,DMA/66,	510	85	7
MB SocketA PC-Partner KT133A+SB ATX	523		2
MANLI C978, i815E, Soc370, Video, S	529	92	19
"AOpen" AX34, VIA694X,AGP 4x, PCI-4	538	92	31
MB MicroStar VIAKT133 SocketA ATX	538	93	14
MSI MS-6330LE, VIA KT133/686A,Sound	541	94	19
AOpen MX3W Pro-V	546	95	20
IWILL VX133	546	95	20
EPoX 3BXA, i440 BX	552	92	7
"Soltek"SL-65EPi815EP,ATA-100,3DIMM	556	95	31
MB SockA PC-Partner KM133A+SB+SVGA	556		2
AOpen AX34	569	99	20
Socket A"MSI" 6340M KM133,video+AGP	569	99	29
Soyo 7VCA-E, VIA694	570	95	7
"Soltek"SL-65MEi815E,ATA-100,3 DIMM	573	98	31
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A FSB266	585	100	31
"TRANSCEND" TS-ASP3, i815EP, AGP4x,	585	100	31
INTEL D815EP, Sound, ATX	598	104	19
6315 i815E,PCI-3, SB,UDMA-100,AGP4x	597	102	10
815EP Pro Lite (6337) FCPGA, PCI-5,	597	102	10
"Intel"KD815EP, i815EP,AGP4x,PCI-5,	597	102	31
Abit K7 KT-133, Socket A	597	103	12
SOLTEK SL-65MIE	598	104	20
EPoX 7KXA, VIA KX-133, SlotA, sound	600	100	7
FCPGA "MSI" 6315 i815E,Video+AGPx4,	604	105	29
MB MSI-6337 i815EP Pro Lite FCPGA	608	103	28
MB SocketA MSI SVGA SB mATX	614		2
SOLTEK SL-65ME	615	107	20
SOLTEK 75KAV, VIA KT133A/686B,Sound	621	108	19
AOpen MX36	627	109	20
"AOpen" AX3SP, i815EP, AGP 4x,PCI-5	644	110	31
"Aopen" AK73(A) VIA KT133A, SB, ATX	673	115	31
Soyo 7IS2, i815EP	678	113	7
SA6, i815EP, FCPGA, ATA-100	679	116	10
EPoX 3SIA, i815, S370, VGA, sound,	690	115	7
TYAN Trinity 371,BX,S370+Slot1,ATX	690	115	7
"Iwill" KK266 VIA KT133A FSB266MHz,	696	119	31
INTEL D815EEAA, Video, SB Creative,	707	123	19
IWILL WO2	707	123	20
AOpen AX34Pro II100 BLACK BEAUTY	713	124	20
"Asus" CUSL2-C i815EP,6-PCI, AGP 4x	714	122	31
AOpen AX3S	719	125	20
Abit KT7A VIA (KT133A) Socket A ATX	726	123	5

Наименование	грн.	у.е.	код
MB Socket370 ASUS i815EP ATX	749		2
CUSL2 - C s370, ATX i815EP (133Mhz	767	130	5
AOpen MX3S i815E w/Lan 10/100	771	134	20
Abit K7A KT-133, Socket A	777	134	12
EPoX 8KTA3+, RAID	840	140	7
ASUS CUSL2, i815E, FCPGA, UDMA 100,	845	147	19
IWILL WO2-R ATA100 RAID	857	149	20
AOpen AX37 Pro	863	150	20
"ASUS" A7V133 VIA KT133A FSB266MHz,	878	150	31
694D Pro, VIA694X Dual FCPGA, AGP4x	954	163	10
694D Pro-AI,VIA694X DualFCPGA,FireW	1041	178	10
Накопители			
Жесткие диски IDE			
540M Quantum	119	20	17
FUJITSU 4.2GB	252	45	25
6,4/7,6/8,4/9,1/10,2G WD/Fujitsu/SA	377	65	16
10.2GB Samsung 5400Rpm UDMA66	397	69	18
10,2 Gb Fujitsu MPG3102 AT (5400)	416	73	15
IDE 7.6GB SAMSUNG 5400об/хв	417		2
Fujitsu10,2GB MPE3102AT 5400rpm 512	420	73	18
Maxtor15,0Gb 531DX ATA/100 2Mb 5400	422	76	6
SEAGATE (5400/7200RPM) UDMA-100,от	424	75	30
10.2Gb "Samsung" 5400RPM	427	73	31
Fujitsu 10,2 MPE3102AH 7200	428	75	34
10Gb Seagate	434	75	14
10,2Gb Fujitsu	434	75	14
10Gb 5400 Fujitsu	435	75	12
10.0 Gb Samsung	437	74	5
IDE 10.2GB Quantum 4400об/хв	443		2
Fujitsu 10Gb MPG3102AT UDMA-66	450	77	10
10.2Gb "Fujitsu" 5400RPM	450	77	31
FUJITSU (5400/7200RPM) UDMA-100,от	452	80	30
Fujitsu 10,2 MPG3102AT	456	76	22
Maxtor 15Gb DM VL 5400 (2R015H1)	462	77	22
IDE 10.2GB Fujitsu 5400об/хв	466		2
20 GB Samsung 5400Rpm UDMA66	467	81	18
Western Digital 8,4Gb WD84AA	468	78	22
Fujitsu 20,2 MPG3102AT	479	84	34
10 Gb WD, ATA-100	480	80	7
QUANTUM (5400/7200RPM) UDMA-100,от	*480*	*85*	*30*
10.2 Gb FUJITSU MPG3102AT	483	84	20
HDD 10,2/20,4/30,2 Gb UDMA/66,от	484	82	28
Fujitsu20,4GB MPE3205AT 5400rpm 512	484	84	18
20G Fujitsu/IBM/WD (5400-7200) 2MB	487	84	16
20Gb 5400 Fujitsu	493	85	12
20.4GB 5400Rpm 2MB cache bufer UDMA	495	86	18
20G Fujitsu UDMA/100	507	88	29
Fujitsu 20,4 MPG3204AT 5400 UDMA100	510	85	22
20.4Gb "Fujitsu" 5400RPM	515	88	31
IDE 20.0GB IBM 5400об/хв	527		2
IBM 20,2 DTLA-305030	530	93	34
IDE 20.4GB Fujitsu 5400об/хв	531		2
Fujitsu 20Gb MPG3204AT UDMA-100	538	92	10
Quantum 10Gb AS 7200rpm UDMA-100	538	92	10
20.4Gb "IBM" DTLA-305020 5400RPM	556	95	31
20 Gb WD, ATA-100, 20 GB p/p	564	94	7
30Gb 5400 Fujitsu	574	99	12
30-40-60 IBM/Fujitsu/WD/SAMSUNG (54	580	100	16
30G Fujitsu UDMA/100	586	102	29
30Gb "Fujitsu" 5400RPM	591	101	31
10 Gb WD, 7200, ATA-100	600	100	7
30.0 Gb Fujitsu ATA100 5400rpm	614	104	5
IDE 20GB Western Digital 7200об/хв	623		2
20.4Gb "Quantum" AS 7200RPM	632	108	31
40Gb 5400 Fujitsu	632	109	12
40G Fujitsu UDMA/100	646	112	29
Fujitsu 30Gb MPG3307AT UDMA-100	649	111	10
IBM 41,1 DTLA-305040	650	114	34
Seagate ATA II 30,6 Gb 2Mb 7200	672	120	1
40Gb "Fujitsu" 5400RPM	673	115	31
Quantum 20Gb AS 7200rpm UDMA-100	690	118	10
30Gb Caviar, ATA-100	696	116	7
40.8 Gb SEAGATE ST340823A	719	125	20
40.9 Gb FUJITSU MPG 3409ATS	730	127	20
41Gb "IBM" DTLA-305040 5400RPM	731	125	31
Fujitsu 40Gb MPG3409AT UDMA-100	737	126	10
40.0 Gb IBM	738	125	5
20 Gb WD, 7200, ATA-100	756	126	7
30.7Gb "IBM" DTLA-307030 7200RPM	819	140	31
Quantum 40G FB LM (7200)	821	144	34
40Gb WD Caviar, ATA-100	828	138	7
30Gb WD 300BB	834	145	20
40Gb "Quantum" AS 7200RPM	848	145	31
30.7 Gb IBM DLTA307030	891	155	20
40 Gb IBM	1035	180	20
60Gb WD Caviar, ATA-100	1104	184	7
Периферия к портативным компьютерам			
10Gb 4200 Fujitsu 9,5mm	986	170	12

Цены

Наименование	грн.	у.е.	код
20Gb 4200 Fujitsu 9,5mm	1131	195	12
Жесткие диски SCSI			
18Gb WD, 2MB cache, Ultra2 SCSI	2100	350	7
Сменные диски			
CD ROM 48x, Samsung	165	29	15
48-x Samsung	167	29	18
CD-DRIVEx36-x40-x52TEAC/SAMSUNG/SON	168	29	16
CD ROM 52x, LITE-ON .	177	31	15
CD-ROM 48x Samsung	180	30	22
CD ROM 52x, LG	182	32	15
CD-ROM 52x LiteOn	183	33	6
CD 44x BTC	191	33	12
48x Samsung	193	33	10
CD 48x Mitsumi	197	34	12
CD-ROM 50x Artec	198	33	22
52x Samsung	205	35	10
52x LG	211	36	10
CD-ROM 50x AOpen CD-950E PRO	213	37	20
CD-Rom 52-x Samsung	218	37	28
CD-ROM 48x SONY	242	42	20
32-x TEAC PIO MODE 4, UDMA33 OEM	248	43	18
MO 230mb int. SCSI 50PIN	252	45	25
TEAC 40x	270	47	29
CD-ROM 40x TEAC EIDE	282	47	22
ZIP PANASONIC int.	282	49	20
DVD 12X LiteOn	322	58	6
CD-ROM TEAC, 40-х, внутр	330	55	7
DVD SONY/ASUS/MSI/Samsung	365	63	16
DVD-ROM CREATIVE 12x/40x	380	66	20
DVD-ROM 12x Lite-on LTD-122	414	69	22
DVD-ROM 12x Samsung, (CD 40x), OEM	439	75	10
ZIP IOMEGA 250int.	512	89	20
CD-RWTEAC/MSI/SAMSUNG/SONY/LG8/8/32	534	92	16
CD-RW 4x4x24 Mitsumi	545	94	12
TEAC 4x4x32x	563	98	29
CD-RW TEAC CD-W54EA 4x/4x/32x	621	108	20
CD-RW TEAC CD-W58E 8x/8x/32x IDEint	690	115	22
TEAC 8x8x32x	690	120	29
CD-RW 10x4x32 Sony	725	125	12
CD-RW 4x/4x/32x TEAC	726	123	28
CD-RW SONY CRX-140E IDE 8W/4RW/32R	774	129	22
CD ReWriter CDW58E Teac 8/8/32, int	825	141	10
CD-RM Teac, 8/8/32, внутр	840	140	7
TEAC 12x10x32x	1006	175	29
Контроллеры			
Butterfly PCI, UDMA/100 (chip CMD 6	202	35	23
ABIT Hot Rod 100 Pro PCI, UDMA/100	260	45	23
PromiseUDMA/100 (возможна переделка	260	45	23
IWILL eLink1394	276	48	20
SCSI IWILL SIDE2936UW	362	63	20
MultiMedia			
Speakers WABO-220 80W	23	4	19
Speakers Sven SPS-210, 2x100Вт	35	6	19
Колонки SPK-202 80W	35	6	28
SpeakersGENIUS/TEAC/UMAX60/1200W,от	40	7	30
Колонки SVEN 320	48	8	22
PCI Crystal 3D 32-bit	51	9	18
Speakers Sven SPS-320, 2x300Вт	55	9,5	19
S/B C-Media 8738, (4х кан-я), PCI	57	10	15
Sound ESS1938 Solo-1 PCI	57	10	34
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	58	10	19
Колонки Teac PowerMax 60/80/140/,от	65	11	28
Sound Yamaha 744 3D Sound PCI	74	13	34
CREATIIVE AWE64 WT PNP	84	15	25
PCI Aureal Advantage 8810 Vortex-1	92	16	18
Speakers JUSTER A-002 Flat Panel	104	18	19
Speakers F&D SPS-606 2x3Вт дерев. к	104	18	19
PCI Creative PCI 128	109	19	18
CREATIVE Sound Blaster SB 128 PCI	109	19	19
Sound card,SpeakersCreativeLabs,от	113	20	30
SB Creative PCI128	124		2
FM Tuner PCI	132	22	22
FM-Tuner SF64-PCR ,PCI	138	24	19
FM/TVtuner,WebCamera,CaptureCard,от	141	25	30
Sound Card ForteMedia+FM tuner, PCI	184	32	19
Speakers JUSTER A-460 Flat 7W+2*2 W	196	34	19
Speakers JUSTER 5D-626, Sub Woofer+	201	35	19
Speakers F&D SPS-818, 2x10Вт+18Вт	207	36	19
Speakers F&D SPS-699 2x18Вт дерев	207	36	19
SOUND card+FM, PCI	210	35	7
Speakers JUSTER CPR-200, 450W,Sub W	207	36	19
Видеокамера Creative VideoBlaster W	230	40	19
Колонки GUILLEMOT Maxi Flat	240	40	7
Internet Камера, 12f/sec,160(h)x120	240	40	7
TheaterXtreme 5.1+ FM 5.1 Dolby,EAX	250	45	6
CREATIVE SB Live Value, OEM	265	46	19
PCI Creative Live! 1024	271	47	18
Sound Creative Value Live! (OEM,TAD	279	49	34

Наименование	грн.	у.е.	код
CREATIVE Sound Blaster SB 512 PCI	288	50	19
TV-Tuner K-World , PCI PAL/SECAM	299	52	19
Speakers F&D SPS-828, 2x18Вт+25Вт	305	53	19
Sound CREATIVE PCI 512	316	55	20
TV-Tuner+FM, PAL/SECAM/NTSC,Teletex	339	59	19
Джойстик THRUSTMASTER Top Gun After	360	60	7
AVER Capture98 w/VCR TV Tuner	376	66	34
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	414	72	19
AverMedia TV Studio	454	79	19
SOUND card Creative Live 5.1	480	80	7
Руль+педали THRUSTMASTER 360 Modena	498	83	7
TV TUNER Gulemot	588	98	7
Джойстик THRUSTMASTER Flight System	732	122	7
Руль+педали THRUSTMASTER FFB лиценз	816	136	7
Комплект CREATIVE DTT2200+Live 5.1	1029	179	20
Звук. система Game TheaterXP, DD5.1	1080	180	7
Sound CREATIVE LIVE Platinum 5.1	1162	202	20
Видеокарты			
Видеокарты PCI от 1M-32M(SIS-VOODOO	81	14	16
В/карта ATI Rage 4 MB	124	21	28
S3 Trio 3D 4M AGP	142	24	5
8MB AGP RIVA-TNT II VANTA	144	25	18
MANLI RIVA TNT2 VANTA, 8Mb SDRAM, A	150	26	19
Riva TNT2 Vanta 16Mb	162	28	23
I740 8MB AGP	168	30	25
SVGA 16MB SG S3 Savage4	175		2
MANLI RIVA TNT2 VANTA, 16Mb SDRAM	190	33	19
SVGA 32MB S3 Savage4	191		2
VOODOO BANSHEE 16MB AGP	196	35	25
Riva TNT2 Vanta 8Mb SDRAM	199	34	10
S3 Savage4 16Mb, AGP	199	34	10
"Sparkle" Riva TNT2 Vanta 16Mb	199	34	31
Elsa TNT 2 PRO/M64/Vanta 8-16-32Mb	203	35	16
32MB AGP RIVA-TNT II M64 With Fan&H	207	36	18
8Mb ATI 3D Charger, AGP	210	35	7
RIVA TNT2 M64 32 Mb	211	37	15
ATI Xpert 98 Rage XL 8 Mb	211	36	31
MANLI RIVA TNT2 M64, 16Mb SDRAM	213	37	19
ATI Xpert 98 8M	215	37	12
ATI RageXpert98 Pro, 8MB SDRAM, AGP	219	38	19
MANLI RIVA TNT2 M64, 32Mb SDRAM	219	38	19
Riva TNT2 PRO 32Mb	231	40	23
Riva TNT2 Vanta 16Mb SDRAM	234	40	10
32MB AGP RIVA-TNT II Full Pro	236	41	18
8Mb ATI Xpert98, AGP	240	40	7
Riva TNT2 M64 32Mb AGP	248	42	5
32M AGPx4 RIVA TNT2 Pro	254	44	29
ACORP TNT2 M64/TNT2PRO 32MB,от	254	45	30
RIVA TNT2 Pro 32 Mb	256	45	15
Riva TNT2 Pro 32Mb Manli	266	48	6
ATI Rage 128 PRO/300Mhz Xpert 2000	275	47	31
ATI Xpert 2000 Pro 16M	278	48	12
В/карта Riva TNT2 Pro 32 MB	283	48	28
SVGA 16MB ATI Xpert2000Pro	285		2
ATI Rage 128/300 MHz Xpert 2000 Pro	299	52	19
"Sparkle" Riva TNT2 Pro 32Mb SDRAM	298	51	31
16Mb ATI Xpert2000VR, AGP	300	50	7
ATI TV TUNER, ISA	300	50	7
32MB AGP RIVA-TNT II ULTRA	305	53	18
ATI Rage128Pro 16Mb SDRAM,Xpert2000	310	53	10
16Mb ATI Xpert2000PRO, AGP	330	55	7
32M AGPx4 RIVA TNT2 Ultra	332	58	29
GeForce MX2 200 32Mb OEM	347	60	23
ATI Rage128Pro 32Mb SDRAM,Xpert2000	351	60	10
ATI Rage 128 PRO/300Mhz Xpert 2000	351	60	31
ATI Rage 128 Xpert 2000, 32Mb SDRAM	351	61	19
RIVA TNT2 Ultra 32AGP 4X /2X	354	59	22
GeForce2 MX, 32Mb SDRAM	357	61	31
MICROSTAR TNT2PRO/GEFORCE2MX/GTS,от	367	65	30
"Sparkle" GeForce2 MX200 32Mb SDRAM	374	64	31
MANLI GeForce2 MX, 32Mb	385	67	19
16MB ASUS V3800 Combat	390	65	7
GeForce MX2 400 32Mb OEM	405	70	23
GeForce2 MX 32Mb Manli	405	73	6
В/карта Riva GeForce2 MX 32 MB	413	70	28
GeForce 2 MX 32 Mb,	416	73	15
16MB ASUS V3800 Magic	420	70	7
GeForce MX 32Mb OEM Dual H	434	75	23
GEFORSE 2MX 32Mb(MSI/Manli/ELSA)AGP	435	75	16
AverMedia AverTV Studio	439	76	23
GeFORCE 2 Mx 32 AGP/PCI	442	79	1
32Mb ATI Xpert2000VR, AGP	450	75	7
32M AGPx4 GeForce 2MX	460	80	29
SVGA 32MB Riva GeForce256	462		2
ELSA GeForce 2 MX 32M SDRAM	464	80	12
"Sparkle" GeForce2 MX, 32Mb SDRAM	474	81	31
32Mb ATI Xpert2000PRO, AGP	480	80	7
ABIT GeForce 2 MX 32M SDRAM	493	85	12

Наименование	грн.	у.е.	код
SVGA 32MB GeForce2 MX	514		2
GeForce2MX, 32mb SDRAM,350Mhz,Chain	519	88	5
ATI Radeon 32M SDRAM	522	90	12
ATI Rage 128 PRO, FURY MAXX, 64 MB	541	94	19
ATI Rage 128 Fury Pro, 32MB, ViVo (	552	96	19
ATI RAGE MAXX 64MB AGP/RADEON 32MB+	557	96	16
ATI RadeonVE, 32Mb DDR, DVI, TV-out	564	98	19
Creative GeForce2 MX 32Mb,DDRAM,OEM	567	97	10
16Mb Matrox G450, SD	570	95	7
TV&FM TUNER AVerMedia, PCI	570	95	7
TV TUNER Gulemot	588	98	7
ATI Radeon, 32 Mb SDR, TV-out	627	109	19
GeForce 2 GTS Pro 32Mb DDR	636	110	23
32Mb ATI VIVO, TV- in&out, AGP	660	110	7
"ASUS" AGP-V7100 GeForce 2 MX 32Mb	661	113	31
SVGA ATI RADEON 32TV-out	661	115	20
"ASUS" AGP-V7100/T GeForce 2 MX32Mb	702	120	31
SVGA 32MB ASUS GeForce 2MX+TV-out	725		2
SVGA ATI Rage128 FURY MAXX 64Mb	736	128	20
16Mb Matrox G450, DH	750	125	7
ATI Rage 128PRO ALL-IN-WONDER, 32Mb	886	154	19
SVGA ATI RADEON 32DDR	966	168	20
32Mb Matrox G450, DH	1050	175	7
ATI Radeon 64M SDRAM VIVO (OEM)	1073	185	12
"ASUS" AGP-V7700 GeForce 2GTS 32Mb	1094	187	31
ASUS AGP-V7700 GeForce2 GTS DDR Del	1269	215	5
64Mb Hercules Geforce IIGTS, TV-out	1560	260	7
ASUS AGP-V7700 GeForce2Pro, 64M	1908	318	22
Мониторы			
14" SVGA б/у, от	208	35	17
Мониторы 15" от (при покупке комп.)	694	124	1
15"-17"-19" SCOTT TCO99	725	125	16
15" Samsung 55E/55B,550S/550B,от	752	132	15
15" 0,28 LR NI Samsung 550S	772	134	18
Color SVGA 15" 0.28 Samtron 55b Lr,	775	136	34
15" Samsung 550S (0.24,1024x768)	776	135	29
Samtron 55E	783	135	12
"Samsung"15"550s0.28, 1024x768@75Hz	784	134	31
Samsung 550S	789	136	12
SAMS15"/22"до1600x1200x85Hz,0,27,от	791	140	30
15" Samsung 550S	792	137	14
15'Samtron55E(0,28mm,1024x768-75Hz)	792	139	33
15" Samtron 55E 1024x768x85Hz	798	133	22
15" LG 520Si	805	140	20
15" Samsung 550s (0.28) 1024x768@75	810	135	22
15" Samtron 55E 0.28, 1024x768@75Hz	814	138	5
15'Samsung 550s (0,28mm,1024x768)	815	143	33
15" Samsung 550S	821	138	17
15" SAMTRON 55E/76E,от	826	140	28
Samsung 15" 0.28 550S MPRII	830		2
Samtron 55B	847	146	12
PHILIPS15"/21"до1600x1200x100Hz, от	848	150	30
15'Samtron55B(0,28,LR NI,1280x1024,	872	153	33
15" 0,28 LR NI Samsung 550B	881	153	18
15" Sony MultiScan б/у	893	150	17
Samsung 550B	905	156	12
"Samsung" 15" 550b 0.28, OSD, 1280x	907	155	31
15" Samsung 550B	913	158	14
15" Samsung 550b (0.28) 1024x768@85	930	155	22
15" ViewSonic E50, 1280x1024	936	156	7
15"Samsung550B 0.28 LRNI, 1280x1024	944	160	5
15" Samsung 550B	952	160	17
15'Samsung 550b Syncmaster (0,28,LR	958	168	33
15" SAMTRON 55B	960	167	20
17" Samsung 76E,750S,от	1003	176	15
ViewSonic 15"G55	1012	173	10
ViewSonic G55	1015	175	12
Color SVGA 17" 0.28 Samtron 75e Lr,	1026	180	34
17" Samtron 75E (0.24,1280x1024)	1029	179	29
"Samsung" 17" 750S 0.28, 1280x1024@	1071	183	31
15" ViewSonic G55, 0.27 SuperClear	1080	180	7
17" SAMSUNG 750S/753DF/755DF,от	1121	190	28
SONY15"/24"до1600x1200x120Hz, от	1130	200	30
ViewSonic E70	1154	199	12
15"/17"/19" SONY E100P/A220E/E220E/	1160	200	16
17"Sams753DF/755DF, 700IFT/700NF,от	1231	216	15
SONY 15" 0.297 E100P TCO99	1234		2
17" 0,28 LR NI Samsung 753DF	1250	217	18
"Samsung"17" 753DF 0.20, OSD, 1600x	1269	217	31
17" Samsung 753DF	1272	220	14
17" Samsung 753DF (0.24,1280x1024)	1282	223	29
Samsung 753DF	1288	222	12
SONY 15" E100P,OSD, 0.25, 1280x1024	1305	223	10
17" Samsung 753DF (0.2h) 1280x1024@	1320	220	22
17" Samsung 753DF 0.20, 1024x768@85	1328	225	5
17" Samsung 753 DF TCO' 99	1339	225	17
17" 0,28 LR NI Samsung 755DF	1348	234	18
Samsung 755DF	1363	235	12

Наименование	грн.	у.е.	код
"Samsung"17" 755DF 0.20, OSD, 1600x	1369	234	31
17" Samsung 755DF	1376	238	14
17" ViewSonic E70, TCO'92	1380	230	7
LG FLATRON17"до1600x1200x85Hz,от	1384	245	30
17" Samsung 755 DF TCO' 99	1428	240	17
LG 17" 0.24 775FT TCO95	1491		2
"Samsung"17" 700NF 0.25, OSD, 1600x	1521	260	31
Sansung 700IFT TCO99	1522	267	34
"Samsung" 17" 700IFT 0.2/0.25, OSD,	1533	262	31
Samsung 700IFT	1554	268	12
19" SAMSUNG 700NF/700IFT,от	1558	264	28
Samsung 17" 0.25 700NF TCO99	1604		2
17" ViewSonic EF70, Flat	1890	315	7
17" VS PF775, 0.25, Flat, 1600x1200	2220	370	7
Samsung 900IFT	2262	390	12
SONY 17" G200P,OSD, 0.25, 1600x1200	2317	396	10
19" Samsung 900NF 800x600@152Hz max	2331	395	5
Sams19"900IFT,DynalFlat,1600x1200@7	2340	400	10
Samsung 19" 900NF,NaturalFlat,1600x	2340	400	10
15" TFT SONY M51/SAMSUNG SM570	3480	600	16
15" SAMSUNG SM 570B AN TFT	3795	660	20
Samsung 1100P+	3799	655	12
15" SAMSUNG SM 570B PN TFT	3881	675	20
21" SAMSUNG 1100p+	3968	690	20
SONY19" G400,OSD, 0.25, 1600 x 1200	4007	685	10
22" SAMSUNG 1200NF	5175	900	20
Samsung 22" 1200NF, NaturFlat,2048x	5294	905	10
17" SAMSUNG 770 TFT	6613	1150	20
18" SAMSUNG 800 TFT	8625	1500	20
24" SAMSUNG 240T TFT	32200	5600	20
Устройства ввода			
MouseA4Tech/Genius720dpi,Scroll,от	11	2	30
Mouse A4 521 PS/2	12	2	20
Kb. Chikony 107k Multifunction,от	40	7	30
Клавиатура BTC 5126T AT	58	10	20
Клавиатура BTC 5126T PS/2	58	10	20
Mouse A4 WWW-15 PS/2+Serial	58	10	20
MouseMicrosoftIntelli,720dpi,Scr,от	85	15	30
Клавиатура Sven 800 PS/2	92	16	20
Mouse A4 RFSW-25	115	20	20
Kb. Microsoft Elite,Internet,от	170	30	30
Модемы			
Rokwell 14,4 INT	56	10	25
US Robotics Winmodem, 14400, внутр.	60	10	7
56k от	78	14	1
56K int Vi Motorola V90	89	15	5
D-Link HARD(int-ext)/Motorola/Rockw	99	17	16
FaxModem Motorola int.	100	17	28
56K int Vi Motorola V90	114	20	33
56k AOPEN VoicePCI Int.for FlexATX	115	20	20
Motorola 56K, PCI, Voice, внутр	120	20	7
USR SPORTSTER 33,6 INT	140	25	25
IDC 5614/U.S.ROBOTICS/ZyXEL ONMI/На	203	35	16
Acorp,56K+V.90,Voice,Ext.(Укр.),от	254	45	30
Fax/Modem ACORP 56K ext./ukr.	282	49	18
Modem ext. ProLink 1496VE (Ami) 56K	285		2
Modem ACORP 56K ext	326		2
Fax/ModemGVC1156 /R21L 56k V.90Ext.	363	63	18
GVC,56KV.34/90,Voice,Ext.(Укр.),от	367	65	30
Модем GVC 56K VI ext.(адаптирован д	382	67	15
GVC R21/RF1(Ukr) V90 Ext	383	66	16
56K ext GVC Вектор SF 1156V/R21L	413	70	5
56k GVC Voice ext.(Ukr) - R21L	431	75	20
GVC 56K, Voice, Full Duplex, внешн	450	75	7
Modem ext. GVC SF-1156V/R21L 56k	456		2
Modem ext. USR Sportster 56K	486		2
Modem Zyxel OMNI 56k ext укр пр	541		2
56K ext IDC BXL/VR	549	93	5
3COM 56K+10MB/S TPO PCMCIA	560	100	25
Modem ext. IDC-5614 BXL/VR+ 56K	587		2
USRobotics Courier V90/ZyZEL U90E/U	969	167	16
Сетевое оборудование			
Focus, PCI, Combo (BNC+UTP)	114	19	7
Compex RE 100TX, 10/100 Mbit, PCI	114	19	7
HUB ENH-708 8-Port 10Mb	177	30	28
HUB Compex TP1008 (8xUTP, 1xBNC)	270	45	7
HUB 8 port SURECOM 100Mb/s	368	64	20
Світч 8-port SW-800 10/100 Mb	384	65	28
HUB Compex TP1016 (16xUTP,1xBNC/AUI	480	80	7
HUB INTEL 8 port 10/100	690	120	20
Switch16portINTELInBusiness10/100	1984	345	20
Корпуса			
MT-D 200W	78	13,5	18
AT	84	15	25
Midi Tower JNC 235W, AT/ATX ,от	85	15	30
Корпус Mini AT 230W from (B2-SD)	90	15	22
Midi Tower Codegen 235W, AT/ATX ,от	96	17	30
AT,от	97	17	34

Наименование	грн.	у.е.	код
Корпус AT/ATX,от	100	17	28
MiniTower AT 230Вт 2x5" 2x3.5"	102		2
Корпус AT,от	104	18	20
LW-218 235	109	19	18
MidiTower ATX 250Вт 3x5" 2x3.5"	115		2
ATX,от	125	22	34
Корпус Midl ATX form (LW-312) зелен	126	21	22
Корпус ATX,от	155	27	20
Valiance+3,5"FDD, m-ATX	270	45	7
Daewoo+3,5"FDD, ATX	300	50	7
Chieftec TG-103 Midi Tower ATX 250W	333	60	6
Прочее			
Комплектующие,от	6	1	11
Переходник FC-PGA, s370 PPGA->SLOT1	36	6	22
Стіл S075/S2060/S106,от	248	42	28
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
EPSON LX300+/1050,от	726	123	28
Струйные принтеры			
Canon BJC-1000 1-я заправка скидка	325	57	34
Lexmark Z12 1200x1200dpi,black 6ppm	330	56	5
Canon, HP, Epson, Lexmark,от	339	60	30
Epson Stylus Color 480 A4, 720dpi	342	58	5
Прин.струм.LEXMARK Z12 A4 1200x1200	347		2
Canon BJC-2100 1-я заправка скидка	365	64	34
Canon BJC-2100 A4, 720x360dpi, colo	372	63	5
Принтер CANON BJC-1000/2100 A4,от	372	63	28
Прин.струм. CanonBJC-2100 600dpi A4	378		2
Прин.струм. EPSON StylusColor480 A4	386		2
HP DeskJet 640C	410	72	15
EPSON Stylus Color 480	431	75	20
Xerox C6, 600dpi, color	450	75	7
HP Desk Jet 640C A4, 600dpi	466	79	5
Прин.струм. HP DJ-640C A4 600dpi	472		2
HP DeskJet 640C	495	86	20
Canon BJS-400 1-я заправка скидка "	621	109	34
HP DeskJet 840	702	122	20
EPSON Stylus Color 680	742	129	20
HP DeskJet840C(8стр/м,5стр/м.,1200x	758	133	33
HP DeskJet 930 C	1035	180	20
EPSON Stylus Photo 750	1064	185	20
Лазерные принтеры			
Canon BJC 1000/2100/BJS400	331	57	16
Epson 480/680	331	57	16
LEXMARK Z12/Z22/Z32/Z42/Z52(и карт	336	58	16
EpsonStylusColor480(4ppm-bl,2,5ppm-	410	72	33
HP 640/840	447	77	16
OKI Okipage 6W(600dpi,6ppm,GDI)	1006	175	29
Canon, HP, Brother, Samsung,от	1413	250	30
CANON LBP800/810/HP1100/1200/2100	1502	259	16
Canon LBP-810	1522	258	5
Canon LBP-810	1532	265	14
Принтер Canon LBP-810	1640	278	28
Brothers HL 1030	1673	291	20
Xerox P8ex, 1200 dpi	1860	310	7
ПринтерHPLaserJet1100/1100A/2100,от	2272	385	28
HP LaserJet 2200DTN	8223	1430	20
HP LaserJet 4100N	9775	1700	20
Светодиодные принтеры			
OKI PAGE 8w Lite	1265	220	20
Сканеры			
PRIMAXCANON9600/1200P/2400 600x1200	302	52	16
MUSTEK SCANEXPRESS1200 CP+,600x1200	322	56	19
СканерPrimaxColoradoDirect9600Color	330	56	28
Canon, HP, Agfa, Genius, Umax,от	339	60	30
Mustek 1200CP+	351	61	20
MUSTEKSCANEXPRESS1200 USB+,600x1200	351	61	19
Mustek 1200UB 600x1200dpi 36bit USB	353	61	14
Сканер MUSTEK ScanMagic 1200CP+ LPT	372		2
Mustek 1200UB	397	69	20
UMAX Astra 2100U, 600x1200 dpi, 36b	397	69	19
Сканер Primax One Touch 7600 LPT	412		2
AGFA SnapScan e20 USB	433	76	15
UMAX Astra 3400, 600x1200dpi, 42bit	454	79	19
UMAX 2000U A4 USB (600*1200)	456	80	33
Mustek ScanExpress 12000 SP+ SCSI	462	81	15
HP ScanJet 3300C, 600 dpi, 36 bit,	477	83	19
ARTEC AM12S SCSI,36bit 1200x1200dpi	483	84	19
Сканер HP ScanJet 2200C A4 USB	486		2
UMAX Astra 3400 A4 USB (600*1200),	496	87	33
HP ScanJet 3400C, 600 dpi, 36 bit,	518	90	19
Сканер Microtek ScanMaker 3600 USB	527		2
Mustek 12000SP+	546	95	20
AGFA SnapScan E20	569	99	20
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	690	120	19
HP ScanJet 4300C	776	135	20
Bar-code scanner, 80mm	870	145	7
HP ScanJet 5300C, 1200 dpi, 36 bit,	909	158	19

Наименование	грн.	у.е.	код
AGFA SnapScan E50	1282	223	20
HP ScanJet 6300C	2271	395	20
Источники бесперебойного питания (UPS)			
UPS PowerCom KING Step 325BA	325		2
UPS PowerCom Back Pro Smart,от	339	60	30
UPS APC / GW Back Pro Smart,от	396	70	30
300 VA MGE	403	70	20
UPS APC 300/500/620 VA,от	466	79	28
APC Back-UPS 300MI	480	80	7
APC Back-UPS 500MI	600	100	7
APC Back UPS Pro 280 SI, 175w, PnP	810	135	7
APC Back-UPS 650MI	900	150	7
APC Back UPS Pro 420 SI, 260w, PnP,	960	160	7
APC Smart UPS 420 VA	1020	170	7
APC Back UPS Pro 650 SI, 410w, PnP,	1290	215	7
APC Smart UPS 620 VA	1320	220	7
1400i VA APC SMART	3019	525	20
1400i VA APC SMART RM	3853	670	20
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр APC ProtectNet 1RS-232 DB9	104	18	20
фильтр APC SurgeArrest E-10, 5 устр	132	22	7
Фильтр APC ProtectNet PTEL 1-4	345	60	20
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
для копиров и принтеров	6	1	7
Чернила BCI-3Y/M/C/B 200мл	19		34
Тонер HP-1100	19		34
Тонер FC/PC	19		34
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	28	5	30
Чернила EPSON Y/M/C/ 200мл	43		34
Тонер NPG-1 ориг	54		34
Чернильница BCI-3black	58		34
Картридж BC-02 ориг	115		34
Картридж BC-20 ориг	155		34
Картриджи BC-30	170		34
Картриджи BC-31 ориг	200		34
Картриджи BC-32	212		34
КартриджCanonEP-22(LBP-800HP1100/11	295	50	28
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Копир Canon FC204/FC224,от	1298	220	28
Canon FC-226	1471	258	34
Canon FC-336	1699	298	34
Xerox XC 355	1800	300	7
Canon PC-860	2668	468	34
Xerox XE 62	3480	580	7
Canon NP-6512	3830	672	34
Xerox XE 84, +лазер принтер	4020	670	7
Canon NP-6317	5786	1015	34
Xerox XC 5915, A3	7200	1200	7
Факсы			
Fax Panasonic KX-FT21	906	159	33
Телефоны			
Тел. Panasonic TS5MX/TS10MX/TS15MX/	106	18	28
Р/т.PanasonicKX-TC1005/1040/1065,от	295	50	28
ФаксPanasonicKX-FP85 автовідповідач	997	169	28
Мобильные телефоны			
Motorola m3888 900/1800	390	65	7
Philips Savvy DB, вибра, будильн	450	75	7
Motorola v2288,WAP+FM-радио	540	90	7
Ericsson T10s+клавиат, dual,вибро,	660	110	7
Siemens C35, 900/1800	720	120	7
Nokia 3210, dual,графика	720	120	7
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
ABBYY Lingvo 6.0(переводчик)	60	10	7
ПРОМТWebTranSite98дляWin'95 и NT4.0	162	27	7
ПРОМТ MAGIC GOODDY	210	35	7
Microsoft Windows 2000 Professional	930	155	7
Microsoft Office 2000 Small Busines	930	155	7
Microsoft Windows 98, russian, BOX	936	156	7
ABBYY Fine Reader 5.0 standart	1080	180	7
Microsoft Office 2000 Professional,	1194	199	7
ABBYY Fine Reader 5.0 profes.	1800	300	7
ПРОМТ PROMT 98 v.4.0(Англ-Рус-Англ)	1800	300	7
Система бухучета и управления "ЛУКА		от 140	24
Информационно-правовые системы "ЛИГ		от 9,5	24
Услуги			
Монтаж, настройка, обслуж.сетей, от	60	10	22
Сайт 3 стр., от	140	25	1
Полный комплекс юридических услуг		догов.	24
Скупка комплектующих Б/У			25
Скупка компьютеров Б/У			25
Скупка перферийных устройств Б/У			25
Консультации по покупке ПК			25
Изготовление ПК на заказ			25
Заправка картриджей			
Xerox, HP, догов.,от	6	1	7
Заправка картриджа струйных принтер	30	5	17
заправка картриджей,от	30		34

Наименование	грн.	у.е.	код
Заправка CANON,Sharp,HP и др.+выезд	40		22
Заправка картриджа HP LJ, от	54	9	17
Заправка картриджа CANON, от	54	9	17
заправка картриджа E16/30	54		34
Ремонт			
мониторов, принт.,оргтех.,догов.,от	6	1	7
Ремонт, устанвка ПО на ПК	25		22
Ремонт компьтеров, от	30	5	17
Ремонт источников питания, от	30	5	17
Ремонт, настройка, модерн. ПК,от	37		34
Ремонт факсов, принт.,р/тел., от	40		22
Ремонт КМА всех моделей, от	50		22
Ремонт мониторов, от	60	10	17
Ремонт принтеров, от	60	10	17
Ремонт и настройка ПК			25
Модернизация ПК			
Модерн.П(с покупкой бу комплек.),от	29	5	16
Модернизация компьютеров	40		22
Модерн., обслуж., сопровождение,от	59	10	5
Замена видеокарт на новые, от	60	10	17
Замена старыхHDD на10,2 и больше,от	119	20	17
Замена принт. HP на новые модели,от	119	20	17
Восстановление информации HDD, от	119	20	17
Замена монит14,15"на15"...21",от	298	50	17
Модерн 286/586 на Pentium, от	357	60	17
Модерн 286/586 на K6-2-266/64, от	803	135	17
Модерн 286/586 на K6-2-500/128, от	1125	189	17
Модерн 286/586 на Celeron633/128,от	1250	210	17
Модерн 286/586 на K7-800/128, от	1339	225	17
Модерн 286/586 на PIII 700/128, от	1577	265	17
Модернизация любых ПК			25
Доступ в Интернет по выделенной линии			
64Kb	2067	380	4
512Kb	16320	3000	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0,25	4
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0,48	4
по фиксированной абонплате, в месяц			
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
UNLIMITED(NIGHT/BUSINESS/HOME/UNLIM	35	6	16
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название фирмы	Стр
1	2000 Comp (044-2393923)	38
2	DiaWest (044-4556655)	1
3	GreenHome	3
4	IT Park (044-4647178)	16
5	Jim Computers (044-2295400)	10
6	Magitech (044-2947558)	6
7	OST (044-2209541, 2204029, 2444297)	24
8	Panasonic	41
9	Samsung	48
10	Spin White (044-4635998)	14
11	Viva (044-2163049, 2382913)	39
12	Алси (044-4461100, 4460154)	4
13	Астрон (044-2167171)	15
14	ВиАКом (044-2419423, 2419424)	39
15	Ива (044-4880598,4837194)	11
16	Инкософт (044-2464389)	40
17	Кварк-М (044-4411616, 2416741)	11
18	КомТехСервис (044-2165567, 2745928)	38
19	Корифей+ (044-4510242)	12
20	К-Трейд (044-2529222)	
21	Навигатор (044-2419494)	47
22	Новитех (044-2285040)	10
23	Нормадон (044-2391080)	10
24	Ольга-Информ (044-2351943)	32
25	ПрагмаТех (044-2393805)	7
26	Пром регион (044-2449620, 2449622)	17
27	Спринт (044-5319563)	38
28	СЭТ (044-2509761)	7
29	Творчество (044-2341204)	7
30	Тест98 (044-2298095, 2280361)	6
31	Фрам-95 (044-4783921)	6
32	Элко (044-4619670)	19
33	Элси (044-2283988, 2283945)	39
34	Юним (044-2285461)	25
35	Epos (044-4625268)	4

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №23, 04.06.2001. Тираж: 16 200.

Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.

Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.

Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 892/1,
тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua

Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794

Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Научные редакторы: Сергей Мишко, Владимир Сирота.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Mon|Ster McDown.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.Design», Николай Литвиненко.
Редактор электронной версии: Денис Ткач.
Начальник отдела рекламы: Игорь Гущин.
Реклама: Наталья Богданова, Наталья Михайлова.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Сергей Сирош, Надежда Ермакова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Поддержка Web-сайта: Николай Угаров (xKOsignworks, www.xko.kiev.ua)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография «Новий друк», г. Киев, Магнитогорская 1
Цена договорная.

Нашим читателям посвящается

Все, кто хотел бы продолжить с нами знакомство, все, кто предпочитает получать наш еженедельник прямо в почтовый ящик, даже не выходя для этого из дома, и притом с завидной регулярностью каждую неделю, вполне могут осуществить свое заветное желание — ведь открыта подписка на **«Мой компьютер»** на **2001** год. Подписаться можно в любом отделении **«Укрпочты»**, а также по адресу **www.poshta.kiev.ua**, подписной индекс **35327**.

Стоимость подписки:

- на один месяц — **5.89** грн.;
- на полгода — **35.34** грн.

Самые занятые, обремененные заботами, или просто ленивые ☺ могут обратиться в службу курьерской доставки — тут вам обязательно помогут: **«Саммит»** (044) 254-5050, **«Бизнес-Пресса»** (044) 220 1608, 220-4616, **«KSS»** (044) 464-0220, **«Блиц-Информ»** (044) 513-4163, 518-6682, **«Периодика»** (044) 228-0024.

В вихре бурной столичной жизни не забыли мы и о наших некиевских читателях: обратитесь в подписное агентство своего города — и мы с удовольствием начнем с ними работать.

А те, кто является почитателем наших изданий, но, к сожалению, кому финансовое положение не позволяет подписаться, — ищите нас в киосках **«Союзпечать»**, **«Факты»**, **«Вечерние Вести»**, **«Киевские Ведомости»**, на газетных раскладках, на станциях метро, остановках скоростных трамваев.

Приобрести наши газеты можно в киосках и у частных распространителей в других городах — *Одессе, Львове, Харькове, Запорожье, Луганске, Донецке, Днепропетровске* и многих других по всей Украине.

До встречи!

НАШИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Одесса:
ООО «Диджитал-Микс», тел.: (0482) 26-3436

Харьков: ЧФ «Стимул», тел.: (0572) 28-6227

Запорожье:
ЧП Никитин Родион тел.: (0612) 67-5628

В Запорожье МК могут получить клиенты фирмы «Сент-Мастер», тел.: 64-1789

О младшем брате замолвим слово

А у всех наших геймеров радостное событие — **«Мой игровой компьютер»** с февраля выходит два раза в месяц. Распространяется это издание так же, как и его старший брат — «Мой компьютер». Подписной индекс **22307**.

Не забывайте, что жизнь — игра!